

Учреждение образования
«Республиканский институт профессионального образования»
Факультет повышения квалификации и переподготовки кадров
Кафедра технологий профессионального образования

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой

_____ И.Б. Стрелкова
_____ . _____ . 2024

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета

_____ Ю.Ю. Королев
_____ . _____ . 2024

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
по учебной дисциплине
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Авторы-составители:

А.А. Борисова, старший преподаватель кафедры

И.Б. Стрелкова, кандидат педагогических наук, доцент

для специальности переподготовки 9-09-0114-13 «Педагогическая
деятельность специалистов» (квалификация – «Преподаватель»)

Рассмотрено и утверждено на заседании Совета УО РИПО _____ 2024,
протокол заседания № _____

Минск, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3	3
1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	6	6
1.1	<i>ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ</i>	6	6
1.1.1	Медиаграмотность и информационная культура субъектов образовательного процесса	6	6
1.2	<i>ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</i>	11	11
1.2.1	Электронные средства обучения, их педагогические возможности	11	11
2	ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	37	35
2.1	<i>ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ</i>	37	35
2.1.1	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога	37	35
2.2	<i>ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ, ТЕКСТОВОЙ И ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ</i>	38	36
2.2.1	Оформление учебно-планирующей документации в MS Word	38	36
2.2.2	Использование возможностей MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций по дисциплинам преподаваемой специальности	46	44
2.2.3	Использование возможностей Excel для организации вычислений и моделирования	68	65
2.2.4	Построение графиков и диаграмм в Excel для визуализации числовых данных в образовательном процессе	70	67
2.3	<i>ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</i>	75	72
2.3.1	Электронные средства обучения, их педагогические возможности	75	72
2.3.2	Создание компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения	102	99
2.3.3	Создание и обработка образовательного видео	110	107
2.4	<i>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ</i>	124	121
2.4.1	Дистанционные образовательные технологии	124	121
2.4.2	Средства, условия и особенности организации дистанционного обучения	128	124
3	РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	162	158
3.1	Вопросы к экзамену (тестирование)	162	158
3.2	Требования к содержанию самостоятельной работы слушателей	165	161
4	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	167	163
4.1	Фрагмент учебно-тематического плана по специальности переподготовки 9-09-0114-13 «Информационные технологии в образовании»	167	163
4.2	Содержание учебной программы дисциплины «Информационные технологии в образовании»	169	165
4.3	Перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения дисциплины	174	170
4.4	Список использованных источников	177	173

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (далее – УМК) разработан по учебной дисциплине «Информационные технологии в образовании» для обеспечения качества образовательного процесса переподготовки по специальности 9-09-0114-13 «Педагогическая деятельность специалистов» с присвоением квалификации «Преподаватель».

Учебная дисциплина включена в Компонент учреждения образования, является обязательной для слушателей переподготовки всех профилизаций и нацелена на формирование целостного представления о сущности, содержании, возможностях образовательных информационных технологий в деятельности преподавателя профессиональной школы и способах их эффективного использования в образовательном процессе.

Структура УМК учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» включает теоретический раздел, содержащий материалы для изучения тем учебной программы; практический раздел, включающий материалы для выполнения практических заданий; раздел контроля знаний, в котором представлены материалы для текущей аттестации по дисциплине и задания по самостоятельной работе слушателей.

Содержание теоретического и практического разделов УМК представлено в соответствии с содержанием учебной программы дисциплины.

Материалы для теоретического изучения каждой из тем учебной программы включают перечень рассматриваемых вопросов и содержание учебного материала по каждому из них, а также списки источников, использованных при написании той или иной темы теоретического раздела.

Материалы для проведения практических занятий включают цели, содержание задания и методическое обеспечение для выполнения задания.

В данном УМК представлены методические рекомендации для слушателей системы дополнительного профессионального образования взрослых по разработке и применению информационных технологий в образовании с помощью современных инструментальных программных средств.

Раздел 2.1 включает в себя практические работы по направлению «*Информатизация и цифровизация образования в Республике Беларусь*», во время которых слушатели научатся использовать открытые электронные ресурсы и Интернет-сервисы для подготовки учебных программ, учебно-методических комплексов.

Раздел 2.2 включает в себя практические работы по направлению «*Дидактические возможности компьютерных средств обработки графической, текстовой и числовой информации*», во время которых слушатели научатся использовать возможности программ пакета MS Office; оформлять учебно-планирующую документацию.

Раздел 2.3 включает в себя практические работы по направлению «*Технологии разработки мультимедийного сопровождения образовательного процесса*», во время которых слушатели изучат особенности создания учебно-методического комплекса с использованием цифровых технологий; научатся

создавать проект ЭУМК на программной платформе TurboSite, а также с помощью сервиса Google Сайты по одной из преподаваемых учебных дисциплин; научатся создавать тестовые задания различного типа с помощью онлайн-сервиса OnlineTestPad; изучат технологию и научатся создавать видео с использованием программ Movavi и MovieMaker, онлайн-сервиса Joyteka.

Раздел 2.4 включает в себя практические работы по направлению «Образовательные ресурсы глобальной компьютерной сети Интернет», во время которых слушатели изучат популярные «облачные» хранилища; создадут опросы и тесты с помощью Google Forms; научатся организовывать эффективное взаимодействие обучающихся в образовательном процессе с помощью онлайн-доски MIRO; научатся создавать инфографику, шкалы / ленты времени для визуализации данных и учебной информации; создадут интерактивные мультимедийные презентации с помощью онлайн сервисов Prezi и Canva; научатся создавать интерактивные задания для визуализации и активизации учебного процесса в различных онлайн-сервисах; создадут скринкасты и подкасты.

Раздел контроля знаний содержит теоретические и практические вопросы к экзамену (тестирование), а также требования к содержанию самостоятельной управляемой работы слушателей по дисциплине. В процессе ознакомления с данным разделом необходимо обратить внимание на рекомендуемые формы предъявления слушателем результатов своей самостоятельной работы.

Во *вспомогательном разделе* УМК представлены следующие материалы: фрагмент учебно-тематического плана по специальности переподготовки 9-09-0114-13 «Педагогическая деятельность специалистов» с присвоением квалификации «Преподаватель»; содержание учебной программы дисциплины «Информационные технологии в образовании» для обеспечения качества образовательного процесса; рекомендуемые для самостоятельного изучения нормативные правовые акты, регламентирующие разработку и реализацию электронных образовательных ресурсов в системе цифровой образовательной среды; перечень учебных изданий, информационно-аналитические и иные материалы по вопросам использования информационных технологий и внедрения их в учебный процесс.

Методы обучения: теоретико-информационные (устное целостное изложение учебного материала, диалогически построенное устное изложение (объяснение, консультирование, аудио- и видео-демонстрация)); многостороннее интерактивное, в том числе удалённое взаимодействие всех участников образовательного процесса; контрольно-оценочные; управляемая самостоятельная работа (решение индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя).

Средства обучения: мультимедийное сопровождение учебных занятий, учебные видеоматериалы, раздаточные материалы к учебным занятиям в виде пошагового описания выполнения задания, наглядные материалы в виде планов, интеллект-карт, таблиц.

Основные требования к результатам учебной деятельности слушателей

Слушатель, освоивший содержание УМК в соответствии с учебной программой дисциплины «Информационные технологии в образовании», должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

знать современные тренды цифровизации образования и перспективы развития цифровой образовательной среды;

знать современные методы поиска и обработки информации;

знать средства, условия и особенности организации дистанционного обучения;

уметь применять цифровые технологии и средства в профессиональной деятельности;

уметь применять инструменты и методы разработки электронных средств обучения;

уметь использовать информационные ресурсы и сервисы глобальной компьютерной сети Интернет в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции в рамках учебной дисциплины:

СП 2. Применять информационно-коммуникационные технологии, использовать информационные ресурсы и сервисы глобальной компьютерной сети Интернет в профессиональной деятельности.

Рекомендации по организации работы с УМК

Применение УМК «Информационные технологии в образовании» ориентировано на реализацию интегративного подхода – использование технологий очного (аудиторного) обучения в едином комплексе с технологиями дистанционного обучения (Интернет-технологиями).

Работу с материалами УМК следует сочетать с изучением рекомендованной учебно-методической и научной литературы, а также с непосредственным практическим изучением различных программных платформ для разработки электронных образовательных ресурсов.

При освоении учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» слушателям рекомендуется следующий алгоритм работы над темой:

1) ознакомление с учебно-тематическим планом, изучение учебной программы и определение вопросов по теме, которые предлагаются для итогового контроля;

2) изучение лекционных материалов, уточнение основных понятий;

3) изучение вопросов учебной дисциплины по рекомендованным основным и дополнительным источникам;

4) выполнение заданий для самоконтроля.

При необходимости получения дополнительной информации рекомендуется провести самостоятельный информационный поиск научных полнотекстовых ресурсов открытого доступа (см. Практическую работу № 2.1.1).

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Медиаграмотность и информационная культура субъектов образовательного процесса

- Комплекс надпрофессиональных компетенций: компетенция «умение учиться», персональная, социальная, коммуникативная, гражданская компетенции, предприимчивость, математическая компетенция, цифровая компетенция.
- Цифровая компетенция как готовность, способность и ответственность эффективно выбирать и применять информационные технологии на всех этапах своей профессиональной деятельности.
- Составляющие цифровой компетенции преподавателя колледжа: информационная грамотность и умение работать с данными; использование цифровых технологий и поисковых систем для коммуникации и сотрудничества; создание цифрового контента; применение мер по обеспечению безопасности, надёжности и конфиденциальности информации. Потребность в формировании цифровых компетенций.

Комплекс надпрофессиональных компетенций

В последние годы из разных источников, в т.ч. на профессиональных международных площадках, мы слышим, что «живем в VUCA-мире и должны быть готовы к его вызовам: нестабильности, неопределённости, сложности и неоднозначности» [1, с. 7].

В 2019 г. итоги девяти выступлений, сделанных на Всемирном Библиотечно-информационном Конгрессе, позволили экспертам обозначить три «проблемных» направления совместной деятельности профессионалов всего мира: 1) растущая в мире неопределенность, с которой мы сталкиваемся, не только требует новых способов работы в системе образования, но и выявляет постоянно растущий спрос на информацию в целом; 2) существует необходимость применения целостных подходов для решения проблем растущей сложности или – как минимум – осознания сложности в решениях, принимаемых как правительствами, так и отдельными лицами; 3) необходимость решения сложных проблем открывает новые возможности для масштабной работы, прежде всего, для сферы образования [2].

«В 2020 году из-за пандемии коронавируса все страны буквально в одно мгновение оказались в реалиях VUCA-мира, на практике ощутив вызовы и осознав неготовность к ним. Основной вопрос, на который потребовалось найти ответ: «Что необходимо от всех нас, чтобы успешно существовать и взаимодействовать в условиях новой нормальности» [1, с. 7].

Этот вопрос стал актуальным и для системы образования Республики Беларусь. Пандемия остро обозначила существующие в системе образования проблемы:

1) техническая неготовность учреждений образования (школ, ССО, ПТО, чуть реже – УВО) к быстрому переводу образовательного процесса в онлайн режим в соответствии со всеми критериями качества и эффективности;

2) неготовность педагогических работников и ППС учреждений образования к быстрому реагированию на изменения; недостаточность (или отсутствие) у преподавателей компетенций, необходимых для работы в цифровой образовательной среде; психологическая неготовность преподавателей к резкому разрыву с традиционным очным обучением и др.; психологическая неготовность (нежелание) учиться...

Под компетенцией «понимается интеграция знаний, умений, ценностей, установок и отношений, которые являются равнозначными и важными для осуществления трудовой деятельности. Сущность овладения компетенцией – это приобретенная обучающимися способность осуществлять какую-либо деятельность на основе органичного единства знаний, умений, опыта, отношений и т.п.» [3, с. 7].

Различают два основных типа компетенций:

- *Технические / профессиональные* – относятся к конкретной сфере профессиональной деятельности.
- *Надпрофессиональные* – имеют универсальный характер по отношению к любому виду деятельности [3, с. 7].

Одним из ключевых направлений успешного профессионального развития специалистов во многих индустриально развитых странах, в том числе и в Республике Беларусь, является «разработка *концепции надпрофессиональных компетенций*, которые рассматриваются в качестве основного инструмента для быстрого и беспрепятственного усвоения динамично меняющихся специальных знаний» [3, с. 7].

Владение надпрофессиональными компетенциями необходимо для: 1) адаптации будущего специалиста к изменяющимся жизненным и профессиональным ситуациям, собственного профессионального и карьерного роста, повышения трудовой и экономической мобильности; 2) эффективного участия граждан в социальной и экономической жизни [3, с. 8]. Кроме того, «компетенции определяют основу обучения в течение всей жизни» [3, с. 8].

Ведущие мировые эксперты убеждены, что для экономического роста более значима сформированность надпрофессиональных компетенций, чем традиционные индикаторы образования – продолжительность обучения, охват образования и др.» [3, с. 7].

Комплекс надпрофессиональных компетенций включает в себя: компетенцию «умение учиться», персональную, социальную, коммуникативную, гражданскую компетенции, предприимчивость, математическую и цифровую компетенции [3, с. 8–11].

Компетенция «умение учиться» – готовность управлять собственным обучением, готовность к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Данная компетенция включает:

- понимание важности умения учиться (стремление к достижению цели, внутренняя и / или внешняя мотивация, активизация имеющихся знаний, мобилизация внутренних сил на сознательное обучение с упором на конкретные задачи обучения);

- планирование собственной учебной деятельности (определение целей собственного обучения, выбор стратегии обучения в соответствии с намеченными целями, планирование времени обучения, контроль соотношения между поставленной целью обучения и достигнутым результатом);

- управление персональными информационными потоками – поиск и отбор информационных источников как дополнительного учебного материала, получение информации, её обработка и использование на практике;

- применение действенных методов обучения (выбор необходимых методов обучения исходя из индивидуального типа интеллекта и стиля обучения, использование стратегий эффективного запоминания, контроль усвоения учебного материала) [3, с. 8–9].

Персональная компетенция – готовность к постоянному развитию, к актуализации и реализации своего личностного и профессионального потенциала, к управлению своей карьерой.

Данная компетенция включает:

- планирование и организацию деятельности (постановка целей, планирование деятельности с учётом индивидуальных особенностей и внешних условий, анализ результатов деятельности и определение путей дальнейшего развития);

- способность решать проблемы (выявление и исследование проблемы, определение основных особенностей и условий решения проблемы, выработка решений проблемы, определение плана решения проблемы и его реализация, оценивание результатов и методов реализации принятого решения);

- управление временем (планирование, распределение, постановка целей, делегирование, анализ временных затрат, мониторинг, составление списков, расстановка приоритетов);

- управление своим поведением (эмоциональная устойчивость, управление поведением в ситуациях неопределённости и стресса);

- управление собственной карьерой (SWOT-анализ как аудит себя; построение собственных планов профессионального и личного развития) [3, с. 9].

Социальная компетенция – готовность брать на себя ответственность, работать в команде, совместно вырабатывать решение и участвовать в его реализации.

Данная компетенция включает:

- способность нести ответственность за сделанный выбор, принятые решения, собственные действия;

- умение работать самостоятельно и в команде, взаимодействовать в различных коллективах с разных позиций, оценивать свои действия и действия

команды;

- выстраивание устной и письменной коммуникации, культура научного цитирования, публичное представление различных видов информации;
- принятие решений (управление конфликтами, принятие и реализация решений) [3, с. 9].

Коммуникативная компетенция – способность и реальная готовность к общению адекватно целям, сферам и ситуациям общения, готовность к речевому взаимодействию и взаимопониманию как межличностному, так и межкультурному.

Данная компетенция включает:

- чтение (восприятие, понимание, аналитико-синтетическая обработка информации);
- говорение (выражение мыслей в устной форме с использованием произносительных, лексических, грамматических навыков);
- слушание (активное восприятие устного высказывания);
- письмо (грамотное выражение мыслей в графической форме);
- использование информации (поиск, переработка, создание, представление, хранение и передача информации) [3, с. 10].

Гражданская компетенция – готовность быть активным членом общества, в полной мере участвовать в гражданской и социальной жизни, основываясь на понимании социальных, экономических, законодательных концепций и структур, мировых тенденций устойчивого развития.

Данная компетенция включает:

- соблюдение прав и обязанностей по отношению к обществу и государству (умение оценивать своё поведение с точки зрения пользы и вреда для общества, умение отстаивать гражданскую позицию на основе социальных и гражданских ценностей, умение сочетать личные и общественные интересы);
- осознанное участие в жизни общества (навыки участия и самореализации в общественно значимой деятельности, умение участвовать в совместном принятии решений, брать на себя ответственность);
- сохранение национальной культуры (навыки самореализации в сфере национальной культуры, общение на родном языке);
- сохранение и интеграция культурной самобытности в условиях многонационального общества (умение эффективно взаимодействовать с другими людьми, с представителями различных культур) [3, с. 10].

Предприимчивость – готовность действовать в соответствии с возможностями и идеями, трансформировать их в то, что представляет ценность для людей.

Данная компетенция включает:

- умение определять и развивать возможности оценивать идеи и действия, а также последствия и возможности своих действий;
- финансовую и экономическую грамотность;
- самосознание и самоэффективность, мотивацию на реализацию идей,

мобилизацию ресурсов;

- планирование своей деятельности и управление ею, преодоление барьеров, связанных с неопределённостью и рисками, сотрудничество с другими людьми, обучение через опыт [3, с. 11].

Математическая компетенция – способность структурировать данные (ситуацию), вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать её, интерпретировать полученные результаты.

Данная компетенция включает:

- сбор данных (использование соответствующих источников информации для сбора данных, их сбор, систематизация и запись);
- обработку данных (определение метода работы с данными в соответствии с поставленными задачами, выполнение аналитических расчётов и их оценка);
- использование результатов вычисления для решения практических задач (интерпретация полученных результатов с учётом возможных источников ошибок, анализ и обобщение основных характеристик полученных результатов, выявление возможных источников ошибок и минимизация их последствий) [3, с. 11].

Цифровая компетенция как готовность, способность и ответственность эффективно выбирать и применять информационные технологии на всех этапах своей профессиональной деятельности предполагает:

- информационную грамотность и умение работать с данными (использование Интернета, поиск и получение доступа к данным, информации и контенту в цифровой среде);
- использование цифровых технологий и поисковых систем для коммуникации и сотрудничества;
- создание цифрового контента (использование базовых компьютерных приложений, инструментов для создания, редактирования, представления и понимания информации);
- применение мер по безопасности (пароль, личный кабинет), надёжности и конфиденциальности информации [3, с. 11].

Составляющие цифровой компетенции преподавателя колледжа

При разработке учебных программ повышения квалификации и соответствующих учебных дисциплин переподготовки следует учитывать возможность формирования профессиональных компетенций преподавателей колледжа через надпрофессиональные цифровые компетенции, поскольку преподаватель должен быть, прежде всего, цифровым наставником и куратором, как для учащихся, так и для коллег:

- должен обладать информационной грамотностью и уметь работать с большими объёмами данных;
- быть способен профессионально ориентироваться в информационных образовательных ресурсах, предлагаемых отечественными и международными

издательствами и агрегаторами, оценивать их качество (образовательный потенциал) и эффективно управлять информационными потоками;

- уметь создавать цифровой образовательный контент в различных программных средах;
- уметь использовать цифровые технологии и поисковые системы для организации познавательной деятельности учащихся, коммуникации и сотрудничества и др.;
- уметь выбирать наиболее подходящие интернет-платформы для успешной реализации образовательного процесса в условиях дистанционного обучения;
- уметь обучать цифровой грамотности и академической этике;
- уметь применять меры по обеспечению безопасности, надёжности и конфиденциальности информации;
- испытывать потребность в формировании цифровых компетенций.

Заметим, что всё это является неотъемлемой частью информатизации сферы образования Республики Беларусь [4].

Список использованных источников:

1. *Обучение в новой нормальности: вызовы и ответы : Аналитический отчёт к V Международной конференции «Больше чем обучение: вызовы новой нормальности» / И. Н. Баранов [и др.]. – М. : Корпоративный университет Сбербанка, 2020. – 72 с.*

2. *IFLA Trend Report 2019 Update [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.ifla.org/update-2019>. – Дата доступа: 15.01.2024.*

3. *Формирование надпрофессиональных компетенций в процессе непрерывного профессионального образования : метод. пособие / Е. Л. Касьяник [и др.] ; под ред. В. Н. Голубовского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 248 с.*

4. *Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года [Электронный ресурс] / Министерство экономики Респ. Беларусь. – Минск, 2018. – 82 с. – Режим доступа: www.esopomy.gov.by. – Дата доступа: 15.01.2024.*

1.2 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1.2.1 Электронные средства обучения, их педагогические возможности

- Мультимедиа и телекоммуникационные технологии в образовании. Место и роль электронных средств обучения в учебном процессе. Психолого-педагогические и дизайн-эргономические требования к средствам обучения. ЭСО, их педагогические возможности. Виды электронных средств обучения.

Функции электронных средств обучения в образовательном процессе.

- Создание учебно-методического комплекса с использованием цифровых технологий. Проектирование ЭУМК, содержательное наполнение, адаптация и педагогическое сопровождение. Подготовка текста. Подготовка технологического сценария. Подготовка графических и мультимедиа приложений. Подготовка тестовых заданий. Программное обеспечение для создания ЭУМК. Особенности создания ЭУМК на различных программных платформах. Регистрация прав собственности авторов на учебно-методические материалы для дистанционного обучения.

Мультимедиа и телекоммуникационные технологии в образовании

Сегодня **мультимедиа-технологии** – это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса. В совершенствовании программного и методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавательского состава видится перспектива успешного применения современных информационных технологий в образовании.

Мультимедийные технологии обогащают процесс обучения, позволяют сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятие учебной информации большинство чувственных компонентов обучаемого. Благодаря мультимедийным технологиям устная речь превратилась из статической в динамическую, то есть появилась возможность отслеживать изучаемые процессы во времени.

Мультимедийные курсы могут применяться также как для индивидуального дистанционного обучения с интерактивными свойствами контроля усваиваемых знаний, так и для группового. Мультимедийные технологии позволяют программно соединить слайды текстового, графического, анимационного характера с результатами моделирования изучаемых процессов. Это дает возможность воплотить на новом качественно более высоком уровне классический принцип дидактики – принцип наглядности.

Мультимедиа и телекоммуникационные технологии интегрируют в себе мощные распределенные образовательные ресурсы, они могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся в первую очередь информационная и коммуникативная. Мультимедиа и телекоммуникационные технологии открывают принципиально новые методические подходы в системе общего образования.

Мультимедиа – это взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении.

Гипермедиа – это компьютерные файлы, связанные посредством гипертекстовых ссылок для перемещения между мультимедийными объектами.

Мультимедийные обучающие технологии – это совокупность технических обучающих средств (ТСО) и дидактических средств обучения – носителей информации (ДСО). Технические средства мультимедиа

обеспечивают преобразование информации (звука и изображения) из аналоговой, т. е. непрерывной, в цифровую (дискретную) форму с целью ее хранения и обработки, а также обратное преобразование, чтобы эта информация могла быть адекватно воспринята человеком. Технические мультимедийные средства обучения включают, как правило: мультимедийный компьютер, укомплектованный звуковой стереокартой, приводом DVD/CD-ROM, звуковыми стереоколонками, микрофоном, видеокартой; телетюнеры и радиотюнеры (платы телеприемника и радиоприемника), позволяющие принимать телепередачи и радиопередачи; устройства ввода видеоизображений в компьютер для оцифровки; плату для работы с видеомagneтофоном или видеокамерой; видеокамеры и цифровые фотоаппараты; WEB-камеры для проведения телеконференций и визуального общения; различные экраны; устройства затемнения кабинетов; устройства аудиопроизведения и видеовоспроизведения и отображения информации; устройства дистанционного управления техническими средствами.

Мультимедиа обладает такими качествами как гибкость, интерактивность, интеграция различных типов мультимедийной учебной информации. Именно поэтому можно сказать, что мультимедиа является довольно полезной и продуктивной образовательной технологией.

Использование мультимедиа технологий в образовании обладает следующими достоинствами по сравнению с традиционным обучением:

- допускает использование цветной графики, анимации, звукового сопровождения, гипертекста;
- допускает возможность постоянного обновления;
- допускает возможность размещения в нем интерактивных веб-элементов, например, тестов или рабочей тетради;
- допускает возможность нелинейность прохождения материала благодаря множеству гиперссылок [1].

Место и роль электронных средств обучения в учебном процессе

Использование педагогами современных электронных средств обучения для активного вовлечения учащихся в учебный процесс является одним из самых многообещающих направлений развития образования. Концепция современного образования такова, что объём информации, которую необходимо освоить, возрастает с каждым учебным годом. При этом каждое учебное занятие несет в себе новый объём информации, которую обучающийся должен освоить. Времени же, достаточного на осмысление и закрепления, практически не остается, возникает проблема: не имея достаточных навыков обработки получаемой информации, обучающийся испытывает колоссальные трудности и теряет интерес как к процессу учения и обучения, так и к самому предмету.

Поэтому перед преподавателем встает задача: научить обучающегося таким технологиям познавательной деятельности, которые помогли бы осваивать новые знания в любых формах и видах, чтобы он мог быстро, а главное качественно обрабатывать получаемую им информацию. Применять её на

практике при решении различных видов задач, почувствовать личную ответственность и причастность к процессу обучения, готовить себя к дальнейшей практической работе и продолжению образования.

Одним из инструментов, призванных помочь решить эту задачу, выступают **ЭСО**.

Электронное средство обучения (ЭСО) – это средство, работающее с использованием компьютерной и телекоммуникационной техники и применяемое непосредственно в обучении и воспитании учащихся.

Прежде всего, надо отметить, что ЭСО, используемые в образовательном процессе, должны соответствовать общедидактическим требованиям: научности, доступности, проблемности, наглядности, системности и последовательности предъявления материала, сознательности обучения, самостоятельности и активности деятельности, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций. Планируя учебное занятие с применением ЭСО, необходимо задуматься о целесообразности применения того или иного метода и о том, как его можно применить для изучения данного материала. При этом преподаватель должен соблюдать дидактические требования, в соответствии с которыми:

- чётко определять педагогическую цель применения ЭСО в учебном процессе;
- уточнять, где и когда он применяет ЭСО в контексте логики раскрытия учебного материала и своевременности предъявления конкретной информации;
- согласовывать выбранное ЭСО с другими средствами обучения, применяемыми на учебном занятии;
- учитывать специфику учебного материала, особенности класса, характер объяснения новой информации;

Применение ЭСО должно определяться содержанием темы, материалами предыдущих и последующих учебных занятий.

Традиционно к ЭСО относятся:

- электронные учебники
- электронные учебные пособия;
- образовательные сайты Интернета;
- электронные книги.

Электронные учебники представляют собой мультимедийное издание, записанное на компакт-диске, структура которого представляет собой «ветвящиеся файлы-страницы», снабженные гиперссылками. Электронный учебник по конкретному учебному предмету может содержать материал нескольких уровней сложности. При этом все они будут размещены на одном лазерном компакт-диске, содержать иллюстрации и анимацию к тексту, многовариантные задания для проверки знаний в интерактивном режиме для каждого уровня.

Электронный учебник затрагивает все каналы восприятия окружающего мира. Наглядность (видеоинформация, статичные иллюстрации, анимационные

модели и схемы) позволяет получить достаточное представление о процессах, которые сложно понять по описанию. Видеоматериалы позволяют изменять масштаб объекта (съемки микро- и макромира), изменять течение времени (ускоренная, замедленная, выборочная съемка).

В то же время электронный учебник – это не самопреподаватель, предназначенный для абсолютно самостоятельного изучения предмета. Электронный учебник, как и его традиционный аналог, выполняет функцию сопровождения живого преподавателя, который дает основные методические разъяснения, ставит цели и задачи, проверяет выполненную работу и отвечает на вопросы обучающегося [2].

Электронные учебные пособия, в отличие от электронных учебников, используются не как основные, а как вспомогательные учебные средства. К ним относятся: репетиторы, тренажёры, обучающие, игровые и предметные коллекции, справочники, словари, практические и лабораторные задания.

В традиционную структуру учебного занятия проще всего встраиваются демонстрационные материалы: плакаты-иллюстрации, интерактивные рисунки, презентации, видеоролики. Также можно предложить обучающимся изучать материал, воспользовавшись гипертекстовыми учебными модулями, иллюстрированными схемами.

Материалы для практических занятий из электронных учебных пособий могут помочь при проведении различных форм практических работ: плакаты с условиями задач, игры, конкурсы, тренажеры. Большинство заданий имеет обратную связь – обучающийся получает сведения о правильности или неправильности своего ответа, иногда имеет возможность посмотреть правильное решение.

Необходимо отметить, что использование электронных учебных пособий на сегодняшний день представляется наиболее возможным с учетом материально-технического оснащения учреждений образования, реализующих образовательные программы ПТО и ССО, и др.

Образовательные сайты Интернета (ЭОР, авторские сайты, размещенные в сети Интернет) создаются в основном для дистанционного (заочного) обучения через сеть Интернет. Число таких сайтов во всем мире постепенно увеличивается. Безусловно, созданные самим преподавателем образовательные сайты являются наиболее близкими к читаемому курсу и стилю работы педагога. Одновременно возникает проблема профессионализма в подаче материала, рассчитанного на самостоятельную работу обучающегося, иначе воспринимаемую и затрагивающую иные навыки восприятия информации [1]. Большое количество слайдов, изображений, анимационных эффектов, видеоматериалов иногда не только не улучшают, но затрудняют восприятие сложного учебного материала, снижают эффективность работы преподавателя.

Электронные книги представляют собой компьютерный аналог обычного бумажного издания той или иной книги. Электронные книги полезны тогда, когда нет соответствующих печатных изданий или их трудно достать. Наибольшее число электронных книг появляется по редким изданиям, которые не доступны широкому кругу читателей.

В учебном процессе ЭСО могут применяться при объяснении нового материала, закреплении и обобщении изученного материала, организации самостоятельной работы учащихся, проведении текущего контроля, организации лабораторной работы, как стимуляторы и тренажеры, в качестве средства дистанционного обучения.

Психолого-педагогические требования к средствам обучения

ЭСО должны отвечать стандартным дидактическим требованиям, предъявляемым к традиционным учебным изданиям, таким как учебники, учебные и методические пособия. Дидактические требования соответствуют специфическим закономерностям обучения и, соответственно, дидактическим принципам обучения. Далее рассмотрены стандартные дидактические требования к ЭСО.

Требование *научности* обучения с использованием ЭСО означает достаточную глубину, корректность и научную достоверность изложения содержания учебного материала, предоставляемого ЭСО с учетом последних научных достижений. Процесс усвоения учебного материала с помощью компонент ЭСО должен строиться в соответствии с современными методами научного познания: эксперимент, сравнение, наблюдение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез, метод моделирования, в том числе и математического, а также метод системного анализа.

Требование *доступности* обучения, осуществляемого с использованием ЭСО, означает необходимость определения степени теоретической сложности и глубины изучения учебного материала сообразно возрастным и индивидуальным особенностям учащихся. Недопустима чрезмерная усложненность и перегруженность учебного материала, при которой овладение этим материалом становится непосильным для обучаемого.

Требование обеспечения *проблемности* обучения обусловлено самой сущностью и характером учебно-познавательной деятельности. Когда учащийся сталкивается с учебной проблемной ситуацией, требующей разрешения, его мыслительная активность возрастает. Уровень выполнимости данного дидактического требования с помощью ЭСО может быть значительно выше, чем при использовании традиционных учебников и пособий.

Требование обеспечения *наглядности* обучения означает необходимость учета чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей и их личное наблюдение учащимся. Требование обеспечения наглядности в случае ЭСО реализуется на принципиально новом, более высоком уровне. Распространение систем виртуальной реальности позволит в ближайшем будущем говорить не только о наглядности, но и о полисенсорности обучения.

Требование обеспечения *сознательности* обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучающегося предполагает обеспечение учебным материалом самостоятельных действий учащихся по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности. При этом осознанным для обучающегося является то содержание,

на которое направлена его учебная деятельность. В основе ЭСО должен лежать деятельностный подход. Поэтому в соответствующих информационных ресурсах должна прослеживаться четкая модель деятельности учащегося. Мотивы его деятельности должны быть адекватны содержанию учебного материала. Для повышения активности обучения ЭСО должен генерировать разнообразные учебные ситуации, формулировать разнообразные вопросы, предоставлять обучающемуся возможность выбора той или иной траектории обучения, возможность управления ходом событий.

Требование *систематичности и последовательности обучения* при использовании ЭСО означает обеспечение последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области. Необходимо, чтобы знания, умения и навыки формировались в определенной системе, в строго логическом порядке. Для этого необходимо:

- предъявлять учебный материал в систематизированном и структурированном виде;
- учитывать как ретроспективы, так и перспективы формируемых знаний, умений и навыков при организации каждой порции учебной информации;
- учитывать межпредметные связи изучаемого материала;
- тщательно продумывать последовательность подачи учебного материала и обучающих воздействий, аргументировать каждый шаг по отношению к обучающемуся;
- строить процесс получения знаний в последовательности, определяемой логикой обучения;
- обеспечивать связь информации, предъявляемой ЭСО, с практикой за счет подбора примеров, создания содержательных игровых моментов, предъявления заданий практического характера, экспериментов, моделей реальных процессов и явлений.

Требование *единства образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения* при использовании ЭСО.

Кроме традиционных дидактических требований, предъявляемых как к ЭСО, так и к традиционным изданиям образовательного назначения, к ЭСО предъявляются специфические дидактические требования, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий в создании и функционировании компонент ЭСО.

Требование *адаптивности* подразумевает приспособляемость ЭСО к индивидуальным возможностям обучающегося. Оно означает приспособление, адаптацию процесса обучения к уровню знаний и умений, психологическим особенностям обучаемого. Различают три уровня адаптации ЭСО. Первым уровнем адаптации считается возможность выбора учащимся наиболее подходящего для него индивидуального темпа изучения материала. Второй уровень адаптации подразумевает диагностику состояния обучаемого, на основании результатов которой предлагается содержание и методика обучения.

Третий уровень адаптации базируется на открытом подходе, который не предполагает классифицирования возможных пользователей и заключается в том, что авторы ЭСО стремятся разработать как можно больше вариантов его использования для как можно большего контингента возможных обучающихся.

Требование *интерактивности* обучения означает, что в процессе обучения должно иметь место взаимодействие учащегося с ЭСО. Компоненты и подсистемы ЭСО должны обеспечивать диалог и обратную связь. Важной составной частью организации диалога является реакция компонент ЭСО на действие пользователя. Обратная связь осуществляет контроль и корректирует действия учащегося, дает рекомендации по дальнейшей работе, осуществляет постоянный доступ к справочной и разъясняющей информации. При контроле с диагностикой ошибок по результатам учебной работы обратная связь выдает анализ работы с рекомендациями по повышению уровня знаний.

Требование *развития интеллектуального потенциала* обучающегося при работе с ЭСО предполагает формирование стилей мышления (алгоритмического, наглядно-образного, теоретического), умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации, умений по обработке информации (на основе использования систем обработки данных, информационно-поисковых систем, баз данных и пр.).

Требование *системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала* в компонентах ЭСО.

Требование обеспечения *полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла* обучения в ЭСО означает, что ЭСО должен предоставлять возможность выполнения всех звеньев дидактического цикла в пределах одного сеанса работы с информационной и телекоммуникационной техникой.

С дидактическими требованиями к ЭСО тесно связаны методические требования. Методические требования к учебным материалам предполагают учет своеобразия и особенности конкретной предметной области, на которую рассчитаны ЭСО, специфики соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенности методов исследования ее закономерностей; возможностей реализации современных методов обработки информации и методологии реализации образовательной деятельности.

ЭСО должны удовлетворять следующим методическим требованиям:

– В связи с многообразием реальных технических систем и устройств и сложностью их функционирования предъявление учебного материала в ЭСО должно строиться с опорой на взаимосвязь и взаимодействие понятийных, образных и действенных компонентов мышления.

– ЭСО должен обеспечить отражение системы научных понятий учебной дисциплины в виде иерархической структуры, каждый уровень которой соответствует определенному внутридисциплинарному уровню абстракции, а также обеспечить учет как одноуровневых, так и межуровневых логических взаимосвязей этих понятий.

– ЭСО должен предоставлять обучающемуся возможность разнообразных контролируемых тренировочных действий с целью поэтапного повышения внутридисциплинарного уровня абстракции знаний учащихся на

уровне усвоения, достаточном для осуществления алгоритмической и эвристической деятельности.

Наряду с учетом дидактических требований к разработке и использованию ЭСО выделяют ряд психологических требований, влияющих на успешность и качество их создания. Нижеследующие психологические требования относятся к числу требований, предъявляемых ко всем без исключения ЭСО, создаваемых педагогами:

– Представление учебного материала в ЭСО должно соответствовать не только вербально-логическому, но и сенсорно-перцептивному и представленческому уровням когнитивного процесса.

– ЭСО должно строиться с учетом особенностей таких познавательных психических процессов, как восприятие (преимущественно зрительное, а также слуховое, осязательное), внимание (его устойчивость, концентрация, переключаемость, распределение и объем внимания), мышление (теоретическое понятийное, теоретическое образное, практическое наглядно-образное, практическое наглядно-действенное), воображение, память (мгновенная, кратковременная, оперативная, долговременная, явление замещения информации в кратковременной памяти).

– Изложение учебного материала в ЭСО должно быть ориентировано на тезаурус и лингвистическую композицию конкретного возрастного контингента и специфики подготовки обучающихся. ЭСО должно быть построено с учетом системы знаний обучающегося и знания языка. Изложение учебного материала должно быть понятно конкретному возрастному контингенту учащихся, но не должно быть слишком простым, поскольку это может привести к снижению внимания.

– ЭСО должно быть направлено на развитие как образного, так и логического мышления.

Дизайн-эргономические требования к средствам обучения

Эргономические требования к ЭСО строятся с учетом возрастных особенностей обучающихся, обеспечивают повышение уровня мотивации к обучению, устанавливают требования к представлению информации.

Основным эргономическим требованием является требование **обеспечения гуманного отношения** к обучающемуся, организации в ЭСО и его компонентах дружественного интерфейса, обеспечения возможности использования обучаемыми необходимых подсказок и методических указаний, свободной последовательности и темпа работы, что позволит избежать отрицательного воздействия на психику, создаст благожелательную атмосферу на занятиях.

Требования здоровьесберегающего и эргономического характера, предъявляемые к разработке и использованию ЭСО соответствуют гигиеническим требованиям и санитарным нормам работы с компьютерной техникой.

Для анализа ЭСО большое значение имеют требования к режиму труда и отдыха при работе с видео-дисплейными терминалами (ВДТ) и персональными компьютерами: электронные ЭСО должны быть разработаны таким образом,

чтобы время функционирования ЭСО не превышало санитарные нормы работы с компьютерной техникой.

Соответствие ЭСО возрастным особенностям учащихся и санитарным нормам работы с компьютерной техникой являются одним из основных условий эффективности. Несоответствие этим требованиям приведет или к не восприятию части информации учащимися (в случае с требованиями возрастных особенностей), или к ухудшению здоровья (санитарно-гигиенические требования).

Эстетические требования тесно связаны с эргономическими требованиями и устанавливают соответствие эстетического оформления функциональному назначению ЭСО, упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов учебной среды, соответствие цветового колорита назначению ЭСО.

Требования к оформлению документации, сопровождающей ЭСО, обосновывают необходимость грамотного и подробного оформления методических указаний и инструкций для педагогов и обучающихся.

Создание ЭСО должно сопровождаться соответствующим документированием с целью обеспечения интерфейса между разработчиками, заказчиками и пользователями ЭСО, а также для обеспечения возможности освоения и совершенствования функций компонентов ЭСО.

Документация к ЭСО должна быть полной и соответствовать реальным ресурсам, входящим в средство обучения.

Документация к ЭСО должна обеспечивать неснижаемую эффективность эксплуатации ЭСО.

Документация к ЭСО должна способствовать мобильности и повторного использования их компонентов [3].

ЭСО, их педагогические возможности. Виды ЭСО

Основными видами компьютерных средств учебного назначения, которые могут рассматриваться как компоненты ЭСО или ОЭИ, являются:

- сервисные программные средства общего назначения,
- программные средства для контроля и измерения уровня знаний, умений и навыков обучающихся,
- электронные тренажеры,
- программные средства для математического и имитационного моделирования,
- программные средства лабораторий удаленного доступа и виртуальных лабораторий,
- информационно-поисковые справочные системы,
- автоматизированные обучающие системы (АОС),
- электронные учебники (ЭУ),
- экспертные обучающие системы (ЭОС),
- интеллектуальные обучающие системы (ИОС),
- средства автоматизации профессиональной деятельности

(промышленные системы или их учебные аналоги).

Сервисные программные средства общего назначения применяются для автоматизации рутинных вычислений, оформления учебной документации, обработки данных экспериментальных исследований. Они могут быть использованы при проведении лабораторных, практических занятий, при организации самостоятельной и проектной работы обучающихся.

Программные средства для контроля и измерения уровня знаний обучающихся нашли наиболее широкое применение ввиду относительной легкости их создания. Существует целый ряд инструментальных систем-оболочек, с помощью которых преподаватель, даже не знакомый с основами программирования, в состоянии скомпоновать перечни вопросов и возможных ответов по той или иной учебной теме. Как правило, задачей обучающегося является выбор одного правильного ответа из ряда предлагаемых ответов. Такие программы позволяют разгрузить педагога от рутинной работы по выдаче индивидуальных контрольных заданий и проверке правильности их выполнения, что особенно актуально в условиях массового образования. Появляется возможность многократного и более частого контроля знаний, в том числе и самоконтроля, что стимулирует повторение и, соответственно, закрепление учебного материала.

Электронные тренажеры предназначены для отработки практических умений и навыков. Такие средства особенно эффективны для обучения действиям в условиях сложных и даже чрезвычайных ситуаций при отработке противоаварийных действий. Использование реальных установок для тренировок нежелательно по целому ряду причин (перерывы в электроснабжении, возможность создания аварийных ситуаций, повышенная опасность и т.п.). Кроме этого, электронные тренажеры используются для отработки умений и навыков решения задач. В этом случае они обеспечивают получение краткой информации по теории, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль.

Программные средства для математического и имитационного моделирования позволяют расширить границы экспериментальных и теоретических исследований, дополнить физический эксперимент вычислительным экспериментом. В одних случаях моделируются объекты исследования, в других – измерительные установки. Такие средства позволяют сократить затраты на приобретение дорогостоящего лабораторного оборудования, снижается уровень безопасности работ в учебных лабораториях. К моделирующим программным средствам можно также отнести предметно-ориентированные программные среды, обеспечивающие возможность оперирования моделями-объектами определенного класса.

Информационно-поисковые справочные программные системы предназначены для ввода, хранения и предъявления педагогам и обучающимся разнообразной информации. К числу подобных систем могут быть отнесены различные гипертекстовые и гипермедиа программы, обеспечивающие

иерархическую организацию материала и быстрый поиск информации по тем или иным признакам. Большое распространение получили также всевозможные базы данных. Системы управления базами данных обеспечивают возможность поиска и сортировки информации. Базы данных могут использоваться в учебном процессе для организации предъявления содержания учебного материала и его анализа. Учебные базы данных рекомендуются для самостоятельной работы учащихся с целью поиска и анализа необходимой информации.

Автоматизированные обучающие системы (АОС), как правило, представляют собой обучающие программы сравнительно небольшого объема, обеспечивающие знакомство учащихся с теоретическим материалом, тренировку и контроль уровня знаний.

Электронные учебники (ЭУ) являются основными ЭСО. Такие учебники создаются на высоком научном и методическом уровне и должны полностью соответствовать составляющей дисциплины образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой. Кроме этого, ЭУ должны обеспечивать непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Одним из основных свойств ЭУ, является то, что его редукция к «бумажному» варианту (распечатка содержания ЭУ) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУ.

Экспертные обучающие системы (ЭОС) реализуются на базе идей и технологий искусственного интеллекта. Такие системы моделируют деятельность экспертов при решении достаточно сложных задач. ЭОС способны приобретать новые знания, обеспечивать ответ на запрос обучаемого и решение задач из определенной предметной области. При этом ЭОС обеспечивает пояснение стратегии и тактики решения задач в ходе диалоговой поддержки процесса решения. К сожалению, при работе с ЭОС не реализуются такие звенья дидактического цикла процесса обучения, как организация применения учащимися полученных первичных знаний и получение обратной связи (контроль действий учащихся). При работе с ЭОС обучаемым не приходится самим искать решение, соответственно, не реализуется и такое звено дидактического цикла, как получение обратной связи.

Интеллектуальные обучающие системы (ИОС) относятся к системам наиболее высокого уровня и также реализуются на базе идей искусственного интеллекта. ИОС могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от ее постановки и поиска принципа решения и кончая оценкой оптимальности решения, с учетом особенностей деятельности обучающихся. Такие системы обеспечивают диалоговое взаимодействие, как правило, на языке, близком к естественному. При этом в ходе диалога могут обсуждаться не только правильность тех или иных действий, но и стратегия поиска решения, планирования действий, приемы контроля и т.д. В ИОС на основе модели обучающегося (уточняемой в ходе учебного процесса) осуществляется рефлексивное управление обучением. Многие ИОС могут совершенствовать стратегию обучения по мере накопления данных.

Отличительным признаком ИОС является то, что они не содержат основных и вспомогательных обучающих воздействий в готовом виде, а генерируют их [3].

Функции ЭСО в образовательном процессе. Критерии выбора ЭСО

Роберт И.В. отмечает, что применение ЭСО в учебном процессе позволяет:

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- расширить возможности контроля с обратной связью и диагностикой;
- осуществлять самоконтроль и самокоррекцию;
- осуществлять самоподготовку и тренаж;
- моделировать реальные процессы;
- улучшать наглядность;
- усиливать мотивацию обучения [4].

Психолого-педагогические требования к ЭСО

Гершунский Б.С. отмечает следующие психолого-педагогические требования к ЭСО:

- обеспечение доступности обучения для обучающихся с различным уровнем подготовки;
- возможность адаптации программ к индивидуальным возможностям обучающегося, его способности воспринять предложенный учебный материал;
- обеспечение наглядности обучения;
- обеспечение простоты пользования программой и наличие эффективного интерфейса [4].

Дидактические свойства ЭСО

1. Наглядность представления материала

Восприятие нового учебного материала идёт через активизацию не только зрения (текст, цвет, видео, анимацию), но и слуха (голос диктора или актёра, музыкальное или шумовое оформление), что позволяет создать определённый эмоциональный фон, который повышает эффективность усвоения предъявляемого материала.

2. Быстрая обратная связь

Встроенные тест-системы обеспечивают мгновенный контроль усвоения материала; интерактивный режим позволяет учащимся самим контролировать скорость прохождения учебного материала.

3. Наличие разветвлённой структуры гиперссылок

Позволяет получить пояснение, определение, дополнительную информацию по ходу прочтения учебного материала, при этом быстро вернуться к основному тексту.

4. Наличие системы управления структурой

Преподаватель может задать наиболее приемлемую, по его мнению, форму и последовательность представления материала. Это позволяет использовать один и тот же учебный материал для разной аудитории, для различных видов учебной деятельности или просто как справочную систему.

Дидактические функции средств обучения

Под дидактическими функциями понимается внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе с определенными целями. Это их назначение, роль и место в учебном процессе.

Дидактическая сущность ЭСО в том, что они позволяют осуществлять разностороннее, комплексное воздействие на учащихся. Применение ЭСО позволяет пробудить у учащихся интерес к знаниям, формирует учебно-познавательную мотивацию, положительное отношение к предмету.

Использование ЭСО позволяет создать искусственную образовательную среду для изучения предмета, увеличить объем индивидуальной и самостоятельной работы, организовать систематическую работу с учебной информацией, интенсифицировать труд учителя, предоставить преподавателю надёжную обратную связь с обучающимся и возможность оперативного управления процессом обучения на основе диагностики умений и навыков, организовать интенсивную интерактивную коммуникацию с цифровой образовательной средой.

Методические аспекты обучения с использованием ЭСО:

- большая информационная емкость учебного материала, разнообразие источников информации;
- интенсификация самостоятельной работы каждого обучающегося;
- создание коммуникативной ситуации посредством развития коммуникативных навыков в основных видах учебной деятельности;
- овладение различными моделями и структурами явлений, процессов;
- повышение познавательной активности ученика, а также усиление мотивации учения.

В понятие электронный образовательный ресурс включены средства компьютерных телекоммуникаций.

Под средствами компьютерных телекоммуникаций подразумевается:

- сеть Интернет;
- корпоративная сеть между образовательными учреждениями, либо локальная сеть в учреждении образования;
- а также проводимые с помощью компьютерных сетей различного рода теле-web-конференции, онлайн-учебное занятие.

С помощью сети Интернет, либо корпоративной сети можно создать подлинную образовательную среду на основе организации интенсивного общения, работы с информацией, участия в учебно-воспитательных проектах.

Информационные ресурсы сети Интернет для образовательных целей:

- электронная почта, теле и видеоконференции, разговор в сети;
- электронные (мультимедийные) учебники, дистанционные курсы обучения;
- справочные материалы (словари, энциклопедии, базы данных, карты и т.п.);

- электронные библиотеки текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации;
- виртуальные музеи, выставки и другие наглядные материалы;
- методические материалы для учителей

Дидактические функции средств компьютерных телекоммуникаций

Этот вид электронных средств обучения позволяет:

- организовать различного рода совместные исследовательские работы учащихся, педагогов, учебных центров одного или разных регионов, разных стран. При этом позволяет организовать подлинно исследовательскую творческую либо чисто прикладную практическую самостоятельную деятельность партнёров, используя при этом многообразие методов и форм самостоятельной познавательной и практической, творческой деятельности;
- организовать оперативную консультационную помощь широкому кругу обучающихся из научно- методических центров;
- организовать сеть дистанционного обучения;
- оперативно обмениваться информацией, идеями, планами, расширяя таким образом свой кругозор, повышая свой культурный уровень;
- формировать навыки подлинно исследовательской деятельности;
- формировать у партнёров коммуникативные навыки, культуру общения, умение кратко и чётко формулировать собственные мысли, терпимо относиться к мнению собеседника, умение вести дискуссию;
- формировать умения добывать информацию из разнообразных источников, обрабатывать её с помощью компьютерных технологий, хранить и передавать на сколь угодно большие расстояния;
- создавать подлинную языковую среду, способствующую созданию естественной потребности в общении на иностранном языке и отсюда – потребность в изучении иностранных языков;
- способствовать культурному, гуманитарному развитию учащихся на основе приобщения к самой широкой информации культурного, гуманистического плана [4].

Создание учебно-методического комплекса (ЭУМК) с использованием цифровых технологий. Проектирование ЭУМК, содержательное наполнение, адаптация и педагогическое сопровождение. Подготовка текста. Подготовка технологического сценария. Подготовка графических и мультимедиа приложений. Подготовка тестовых заданий¹.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – обучающая программная система комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая практическую учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно- поисковую деятельность,

¹ Раздел опубликован: [5].

математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи.

ЭУМК как модульный программный продукт представляющий собой совокупность учебно-методических, программно-технических и организационных средств, которые обеспечивают непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и являются необходимым условием, позволяющим повысить качество и эффективность подготовки современных специалистов, «является не просто эффективным учебником, тренажером и средством оценки и контроля процесса обучения, но и становится методическим руководством в комплексном усвоении учебной дисциплины, позволяя предвидеть возникающие в процессе усвоения материала затруднения, диагностировать их возникновение и проводить своевременную коррекцию» [Цит. по: 5, с. 8].

– Технологический процесс разработки ЭУМК: анализ учебных программ, для которых создается ЭУМК; детализация содержания: декомпозиция образовательного контента; разработка контента; создание локальной версии ЭУМК; создание сетевой версии ЭУМК.

– Пакеты прикладных программ как средство повышения качества разрабатываемых ЭУМК и эффективности их использования в процессе дистанционного обучения.

– Соответствие содержания ЭУМК учебной программе. Соответствие объема ЭУМК имеющимся нормам. Соответствие содержания и формы. Комплектация (структура ЭУМК). Современность материала. Способы тестирования знаний слушателей.

– Подготовка текста. Подготовка рабочей программы и методического пособия для изучения курса. Подготовка технологического сценария. Структурирование электронного текста. Подготовка графических и мультимедиа приложений. Подготовка тестовых заданий.

– Оформление основного текста и иллюстративного материала в формате выбранного программного средства. Оформление программируемых элементов ЭУМК: тестов, интерактивных упражнений и др.

Технологический процесс разработки ЭУМК включает целый ряд компонентов: анализ учебных программ, для которых создается ЭУМК; разработка контента; создание локальной и / или сетевой версии ЭУМК.

На практике для заочной формы подготовки специалистов целесообразно осуществлять разработку и применение ЭУМК не по отдельной учебной дисциплине, а по курсу специальности. Преимущества такого подхода очевидны, так как позволяют обеспечить учащихся / слушателей необходимыми учебными информационными ресурсами на весь текущий курс обучения по избранной специальности. В этом случае процесс разработки ЭУМК по специальности разделяется на несколько параллельных процессов (как правило, по количеству учебных дисциплин на курсе обучения) с аналогичными этапами и реализуется одновременно несколькими временными творческими коллективами в рамках

единого проекта.

Эффективность применения всех элементов ЭУМК для дистанционного обучения напрямую зависит от выбранных программных средств. Этот выбор оптимально делать в пользу интегрированных систем дистанционного обучения (LMS), поскольку именно они характеризуются высоким уровнем интерактивности и позволяют создавать условия для активного взаимодействия обучающихся и преподавателей. Совершенствуя учебные курсы, преподаватели используют дидактические возможности программных систем, разрабатывают и внедряют инновационные формы проведения занятий: обучающие курсы и отдельные задания в формате SCORM, глоссарии и наборы страниц, совместно создаваемых обучающимися («вики»), портфолио, семинары и задания с интерактивными элементами. Пакеты прикладных программ используются как средство повышения качества разрабатываемых ЭУМК и эффективности их использования в процессе дистанционного обучения.

При разработке ЭУМК для учебного процесса в условиях цифровой образовательной среды необходимо придерживаться следующих рекомендаций по его содержанию:

1. соответствие содержания ЭУМК учебной программе;
2. соответствие объема ЭУМК имеющимся нормам;
3. соответствие содержания и формы;
4. комплектация (структура ЭУМК);
5. современность материала;
6. способы тестирования знаний слушателей.

Соответствие содержания ЭУМК утвержденной учебной программе – один из важнейших показателей его содержания. В системе дополнительного профессионального образования взрослых такими программами являются учебные программы дисциплин, разработанные преподавателями в соответствии с типовыми учебными планами и утвержденные Советом учреждения образования (например – Советом РИПО). В системе высшего образования учебные программы дисциплин, разработанные профессорско-преподавательским составом учреждения образования в соответствии с образовательными стандартами специальностей и типовыми учебными планами, должны быть утверждены ректором учреждения высшего образования.

При оценке *соответствия объема ЭУМК имеющимся нормам* не следует думать, что чем больше объем, тем лучше ЭУМК. Можно ориентироваться на нормы, используемые при издании учебников по традиционным технологиям (например, один печатный лист соответствует четырем часам лекционных занятий), т.е. для положительной оценки показателя нужно не иметь существенных отличий числа символов в тексте электронного учебника от значения K , где $K = (\text{число часов лекций} + \text{практических занятий}) \times 104$.

По *форме представления ЭУМК* должен содержать традиционный материал, переведенный в электронное представление; статический гипертекстовый материал; мультимедийный материал (с аудио- и/или видеофрагментами); мультимедийный материал с добавлением интерактивных

возможностей с элементами искусственного интеллекта (при тестировании пользователя, составлении для него адаптированной версии, контроле усвоения материала и т.п.). Для многих дисциплин включение в ЭУМК мультимедийных фрагментов позволяет существенно повысить его дидактические свойства. Например, это относится к показу с помощью видео или мультипликации приемов работы с программными средствами, проектирование в профессиональной области и т.д.

ЭУМК создается поэтапно в результате разработки автором (или авторским коллективом) содержания курса (дисциплины).

Разработка сценария ЭУМК

Разрабатывается архитектура ЭУМК, структура и связи между модулями, методы реализации интерактива, пользовательского интерфейса, графического стиля и др.

Отбор учебного содержания (контента) ЭУМК

Анализируется учебная программа, для которой создается ЭУМК; уточняется и детализируется структура и содержание разделов ЭУМК, определяются способы представления контента каждого модуля, структура интерфейса пользователя.

Автор должен добиться не только строгого соответствия подготавливаемых материалов учебной программе, но и обеспечить единую форму их представления, соотносить объемы отдельных тем дисциплины, исключить повторения материала или разночтения одних и тех же положений.

Определяются гиперсвязи между компонентами ЭУМК, осуществляется детальная методическая переработка и согласование учебного материала по объему и последовательности изучения. Кроме того, ЭУМК может быть дополнен ссылками на справочные издания и словари, периодические издания, научные публикации, материалы университетских репозиториев открытого доступа, электронные архивы научной периодики и др.

При использовании в содержании ЭУМК работ иных авторов необходимо указывать источники заимствованных материалов (статей, фотографий, иллюстраций, чертежей, аудио- и видеофайлов и др.). Отсутствие на сайте сведений об авторе (авторах) не освобождает от ответственности за неправомерное заимствование.

Разработка мультимедийных компонентов ЭУМК

На этом этапе осуществляется программное создание мультимедиа компонентов. Каждый разрабатываемый компонент должен решать конкретную дидактическую задачу, которую решить другим способом либо нельзя, либо не эффективно. В ЭУМК ни один рисунок, звук, анимация или видеосюжет не должны использоваться просто так – для красоты. Часто желание программистов реализовать свои и компьютерные возможности «по максимуму» приводят к тому, что вместо создания мотивации на учебную работу внимание студента отвлекается различными компьютерными эффектами. Дизайн и цветовые сочетания должны быть умеренными и даже в определенной степени аскетичными.

Формирование учебных модулей ЭУМК

Формирование учебных модулей предполагает программное и дидактическое соединение его составных частей в единое целое, создание гипертекстовых ссылок внутри модуля. В результате модуль должен представлять собой относительно самостоятельную часть ЭУМК, которая может использоваться для организации полного дидактического цикла.

Интеграция учебных модулей в общую программную оболочку предполагает программное соединение модулей ЭУМК на основе гиперссылок, создание общих принципов навигации и интерфейса.

Основными интерактивными возможностями, которые должен иметь ЭУМК, являются: оглавление с возможностью перехода к избранному разделу, система гиперссылок, навигация с помощью кнопок перехода, система полнотекстового поиска, система контроля тестовых заданий. В зависимости от содержания дисциплины должна обеспечиваться возможность встраивания интерактивных моделей изучаемых процессов. Используемые среды разработки и использования ЭУМК должны поддерживать мультимедийные возможности: проигрывание флэш-анимаций, видеофрагментов, аудиозаписей [6].

Программное обеспечение для создания ЭУМК. Особенности создания ЭУМК на различных программных платформах

TurboSite – это бесплатная программа (скачать программу можно по ссылке <http://www.softportal.com/get-16968-turbosite.html>), с помощью которой любой человек без знания программирования будет способен создать ЭУМК (HTML-сайт), выстроить материал учебной дисциплины по основным разделам (среди которых в том числе форма обратной связи, поддержка комментариев), наполнить ЭУМК видеоматериалами, JavaScript-тестами и другими функциями за небольшое время. Таким образом, при использовании программы TurboSite преподаватель имеет возможность создать свой разноуровневый макет занятия для учебных групп с разной познавательной активностью.

Программа Help & Manual предназначена для создания справочников в форматах: WinHelp, HTML Help, WebHelp и eBook (упаковывает весь проект в единственный .EXE файл). Кроме того, возможен экспорт справочника в PDF-файл и в файл формата текстового редактора Word (.doc или .rtf).

Help & Manual при разработке ЭУМК:

- позволяет включить в ЭУМК информационные объекты, созданные с помощью различных программных средств (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Flash и др.);

- предлагает разнообразие стилей и шаблонов оформления ЭУМК, а также возможностей форматирования текста, вложений, конвертирования ЭУМК в другие форматы, «дружественность» интерфейса ЭУМК, открытость для добавления собственных наработок преподавателя, возможность открытых коммуникаций, распечатки материалов ЭУМК, защиты материалов ЭУМК от копирования.

Поддерживаемые форматы:

HTML Help – самый популярный электронный формат справки для приложений Windows. Упаковывает весь проект справки в единственный .CHM файл. Отображается средством просмотра Справки HTML, которое включено в Windows начиная с Windows 98.

Winhelp – состоит из отдельных файлов справки (.HLP) и содержания (.CNT). Поддерживается всеми платформами Windows.

Web help – используется в web и intranet. Состоит из папки, содержащей файлы .html, графические файлы и файлы, которые должны отобразить Содержание. Запуск осуществляется через файл index.html.

E-Book – упаковывает весь проект справки в единственный .EXE файл с интегрированной программой средства просмотра, которая может быть отображена на любом компьютере с Windows, без любого дополнительного программного обеспечения.

Adobe PDF – упаковывает весь проект справки в отформатированный .PDF файл, который может быть отображен на любом компьютере со средством просмотра файлов формата PDF.

Microsoft Word RTF – предусмотрен для обратной совместимости.

Выводит проект в .RTF файл MS Word.

Visual Studio Help – специальный формат, также известен как MS Help Справка Visual Studio используется только для документирования компонентов программирования, добавленных к Visual Studio .NET, и компилятор может использоваться только в комбинации с пакетом Visual Studio.NET.

Технология разработки ЭУМК на платформе **MindJet MindManager** позволяет грамотно структурировать и визуально представлять любую сложную информацию в максимально понятном и наглядном виде.

В начале 70-х годов XX века английским психологом Тони Бьюзенем была предложена техника работы с информацией, основанная на использовании карт памяти (интеллект-карт) (Mind Maps). Карта памяти представляет собой диаграмму с очень простой нотацией. В центре диаграммы находится главный элемент, представляющий ключевую идею или концепцию. Затем этот элемент соединяется с другими элементами, поясняющими и детализирующими его, которые располагаются вокруг, и т.д.

Карта памяти – это графическое выражение процесса радиантного мышления и поэтому является естественным продуктом деятельности человеческого мозга. Это мощный графический метод, предоставляющий универсальный ключ к использованию потенциала человеческого мозга.

Среди преимуществ карт памяти Тони Бьюзен отмечает следующие: легкость восприятия и запоминания информации, экономию времени на поиск в тексте ключевых слов (благодаря тому, что они более заметны и связаны между собой ясными и уместными ассоциациями), развитие у человека системного мышления и т.д. Техника карт памяти доказала свою эффективность в случаях необходимости структурирования больших объёмов информации с целью упрощения дальнейшей работы с ней.

Первые интеллект-карты создавались вручную, что требовало

значительных ресурсов времени для внесения изменений и структурирования. Появление программных продуктов для разработки карт памяти сделало использование карт памяти эффективным при организации совместной работы в различных областях: в управлении проектами и их презентации, планировании, составлении документов, в написании книг и статей, при работе над курсовыми и дипломными работами, проведении экзамена и в том числе разработке ЭУМК.

Moodle – (англ. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, свободная система управления обучением (LMS).

Проект является открытым, в нем участвует множество разработчиков. На данный момент система переведена практически на все языки мира и количество инсталляций ее превысило 50000. Русификацию Moodle осуществляет команда добровольцев из России и Беларуси (с этим могут быть связаны некоторые проблемы, возникающие при работе с системой).

Система ориентирована на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися, подходит для организации традиционных дистанционных курсов, а также поддержки очного и заочного обучения.

Общие принципы разработки электронных учебных материалов (ЭУМК) в LMS Moodle

Обучение с использованием дистанционных технологий – это в большой степени процесс самообучения при поддержке со стороны преподавателей. Поэтому ЭУМК в LMS Moodle должен исполнять роль «самоучителя». Основными принципами создания подобных «самоучителей» являются:

– *Модульность*. Весь учебный материал разбивается на несколько по возможности автономных модулей. Каждый модуль может состоять, в свою очередь, из более мелких модулей – учебных единиц (тем, блоков и т.д.). Такое структурирование материала позволяет изучать его шаг за шагом.

– *Четкое определение учебных целей*. С помощью дистанционного обучения можно дать предварительные теоретические знания, связанные с практическими навыками. Поэтому важно определить в каждом модуле и в каждой учебной единице реальную и вполне измеримую учебную цель, планируемый уровень развития компетенций.

– *Когнитивность*. Содержание каждой учебной единицы должно стимулировать познавательную активность обучающегося, пробуждать его мысль, побуждать его к активным действиям, формировать тягу к дальнейшему изучению материала.

– *Самодостаточность*. Предоставляемый учебный материал должен быть подготовлен таким образом, чтобы позволить обучающемуся выполнить все виды учебной работы и достичь поставленных учебных целей без привлечения дополнительных информационных источников.

– *Ориентация на самообучение*. Дистанционная модель реализует принцип построения обучения «вокруг обучающегося», что подразумевает практикоориентированный подход. Поэтому очень важно, чтобы учащиеся имели возможность проводить различные вычисления, решать какие-либо

проблемы, заниматься практическими упражнениями. Большую роль в этом играют дополнительные мультимедийные учебные средства, которые наряду с основными материалами позволяют активно вовлекать человека в процесс обучения, вносить в него разнообразие, указывать на ключевые аспекты учебной единицы, давать практические подходы к решению актуальных проблем и реальных жизненных ситуаций, учить самостоятельно учиться.

– *Интерактивность.* Структура учебного материала должна способствовать интерактивной деятельности обучающегося. Во-первых, это организация «диалога» учащегося с учебным материалом, во-вторых, – обеспечение возможности вести диалог по ходу изучения материала с преподавателем, специалистами и коллегами по работе и учебе. Желательно, чтобы при изучении материала у учащихся возникала необходимость получить совет, изложить свои мысли, отправить на проверку свою работу. Отсутствие чувства самоизоляции, наличие постоянной обратной связи делают учебную работу более интересной, осмысленной, формируют чувство ответственности за нее.

– *Оценка прогресса в обучении.* Учащемуся важно иметь какие-то индикаторы его успеха. Таким индикатором могут стать его ответы на вопросы, задания и тесты для самопроверки знаний. Поэтому каждая учебная единица обычно сопровождается тестирующими материалами. Результатом самопроверки знаний (т.е. индикатором успеха, прогресса в обучении) являются количественные показатели (оценки, баллы), предъявляемые обучающемуся после его тестирования. Немаловажную роль играет внешний контроль знаний обучающегося, т.е. оценка его прогресса со стороны преподавателя. Выполняется такой контроль путем специального мониторинга, тестирования, просмотра выполненных работ, приема экзаменов и т.п.

– *Наличие элементов сопровождения.* Необходимо сопровождать учебный материал дополнительными элементами. К ним относятся: инструкция по использованию электронных учебных материалов («путеводитель» учащегося); программа дисциплины; предлагаемая преподавателем последовательность изучения материала, график сдачи заданий на проверку, оптимальные режимы консультаций у специалистов, телеконференций и т.п.; сведения о необходимых предварительных знаниях; требования к результатам освоения дисциплины (перечень формируемых компетенций и планируемый уровень их сформированности); учебные цели модуля (учебных единиц); краткий обзор изучаемого материала; выводы по изученному материалу; вопросы, задания и тесты для самопроверки; контрольные задания (различной сложности) для мониторинга прогресса в обучении; различные приложения; глоссарий; различные указатели, ссылки.

Названные элементы помогут упорядочить знания учащихся и глубже освоить содержание дисциплины.

Структуру ЭУМК желательно представить в виде оглавления, при этом каждая строка может являться гиперссылкой на соответствующую главу или параграф учебного материала.

ЭУМК в LMS Moodle представляет собой электронный вариант текста

учебного пособия, дополненного цветными и черно-белыми иллюстрациями, динамической анимацией, графиками и схемами, позволяющими наилучшим образом раскрыть физические, технологические, природные и другие процессы. Также в тексте должны быть ссылки на основные термины электронного глоссария; они помечаются синим цветом. Определения терминов, которые будут использоваться в глоссарии, желательно разместить в конце текста или в отдельном файле.

Регистрация прав собственности авторов на учебно-методические материалы для дистанционного обучения

Все объекты интеллектуальной собственности, являющиеся результатами или проявлениями интеллектуального труда и творческой деятельности работников образования, подпадают под юрисдикцию Закона Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» от 17 мая 2011 г. № 262-З

Согласно законодательству, произведения, созданные в области образования (лекция, тестовые задания, доклад, выступление, схема практического занятия, методические рекомендации, учебники и т.д.), при необходимости могут быть отнесены к произведениям науки, литературы или искусства в зависимости от конкретной формы и условий их использования.

Авторское право распространяется на произведения, являющиеся результатом творческой деятельности, независимо от назначения и достоинства произведения, а также от способа его выражения.

Авторское право распространяется на обнародованные или необнародованные произведения, существующие в объективной форме (рукописной, машинописной и (или) иной); в виде устного публичного произнесения; механической, магнитной, цифровой, оптической или иной звуко- или видеозаписи; рисунка, эскиза, картины, плана, чертежа, кино-, теле-, видео- или фотокадра или иного изображения; объемно-пространственной модели, макета, сооружения и т.д.

Таким образом, любые материалы, самостоятельно подготовленные авторами в процессе создания электронных образовательных ресурсов и в частности ЭУМК, подпадают под действие норм авторского права.

Существенным является то, что к объектам авторского права закон не относит сообщения о событиях и фактах, имеющих информационный характер, так как часть материалов ЭУМК, используемых при предоставлении образовательных услуг, носит именно информационный характер. Как правило, автор (авторы) ЭУМК не является создателем содержательной части учебных материалов, так как использует уже известные научные факты, логические схемы и аналитические построения. Между тем, авторское право может быть распространено на форму подачи, компоновку, способ представления материалов ЭУМК, а не на их смысловое наполнение.

ЭУМК может рассматриваться как предмет юридического регулирования Законом Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» [1]. Это обусловлено 1) творческим (авторским) характером разработки содержания ЭУМК; 2) поиском оригинальных форм представления образовательного

контента; 3) применением авторских схем изучения материала; 4) разработкой электронных средств активизации деятельности обучающихся; 5) разработкой электронных средств контроля знаний.

В особом правовом режиме находятся создаваемые в учреждении образования в ходе выполнения сотрудниками должностных обязанностей служебные произведения. Ими могут являться научные монографии, методические руководства, учебные пособия, переводы, практикумы, лекционные демонстрации и т.д. Личные неимущественные права на такие произведения в полном объеме сохраняются за их авторами.

Работник, создавший служебное произведение, не может препятствовать его обнародованию. Имущественные авторские права на такое произведение переходят к работодателю целиком, причем на весь срок их действия.

Прекращение трудовых отношений не влияет на права, уже приобретенные работодателем. Переход к работодателю исключительных прав на использование служебного произведения происходит на основе трудового договора. Работодатель вправе самостоятельно использовать полученные авторские права на служебные произведения, либо передавать их для использования другим лицам.

Обучающий и обучающийся являются часто соавторами образовательных продуктов в виде компьютерных программ, систем тестирования, мультимедиа компонентов и т.д. В этом случае соавторам принадлежат все личные неимущественные и имущественные авторские права в полном объеме.

Правовая охрана произведения возникает с момента его выражения в объективной форме или с момента публичной демонстрации. Само исключительное право состоит в запрете копирования созданных объектов третьими лицами, в то время как сам владелец исключительного права может беспрепятственно изготавливать «копии» этого результата.

Таким образом, процесс создания и применения электронных учебных ресурсов должен осуществляться на основе полного соблюдения законодательства в области интеллектуальной собственности и авторского права.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» авторский договор определен как договор, по которому осуществляется передача имущественных авторских прав.

Авторский договор используется как универсальная договорная конструкция, применяемая независимо от того, кто выступал в качестве обладателя авторского права.

По авторскому договору передаются не авторские права, а права автора, тем самым ограничивается сфера применения авторского договора только случаями его заключения непосредственно с автором произведения.

Действующий закон (2011) исходит из узкого понимания авторского договора как договора, заключаемого непосредственно с автором произведения. Отношения с иными, кроме автора, правообладателями по предоставлению права использования охраняемого произведения на определенный срок строятся на основании лицензионного договора.

В современном авторском праве Республики Беларусь отсутствует

выделение видов авторского договора в зависимости от жанра произведения и способа его использования (издательский, сценарный, постановочный и т.п.). Единственным критерием, используемым в законодательстве для выделения видов лицензионного договора, является объем прав, предоставляемых по договору лицензиату.

Особенностью действующего Закона является признание законодателем возможности заключения авторского договора на безвозмездной основе. Это следует из применяемых к авторскому договору правил о лицензионном договоре, в соответствии с которыми лицензионный договор только предполагается возмездным <*>.

Если стороны определяют заключаемый авторский договор как возмездный, он должен содержать условие о размере авторского вознаграждения или порядке его определения за каждый способ использования произведения, а также условие о порядке и сроках его выплаты.

Несмотря на то что авторский договор определяется как разновидность лицензионного договора, для него установлены специальные правила, в силу которых его стороны не могут ограничиться предполагаемой возмездностью, а должны договориться о размере вознаграждения.

Существенным также является необходимость определения максимального количества воспроизводимых экземпляров произведения (например, ЭУМК) в том случае, если вознаграждение в договоре определяется в виде фиксированной суммы <*>.

Данное требование относится к авторским договорам, предусматривающим воспроизведение, т.е. «...изготовление, в том числе тиражирование одного или более экземпляра объекта авторского права... в любой объективной форме в электронном средстве или на другом материальном носителе».

Условие о максимальном количестве экземпляров становится существенным и при отсутствии договоренности сторон. По данному условию авторский договор должен признаваться незаключенным [5].

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные дидактические требования и рекомендации по проектированию структуры ЭУМК в учреждениях, реализующих образовательные программы ПТО и ССО, высшего образования, дополнительного образования взрослых?

2. Каковы основные технологические требования и рекомендации по проектированию структуры ЭУМК в учреждениях образования?

3. Опишите систему нормативно-правовых, психолого-педагогических, технико-технологических, эстетических и эргономических требований к ЭУМК.

4. Раскройте примерную структуру ЭУМК. Каково может быть содержательное наполнение каждого из структурных компонентов?

5. Каковы причины того, что ЭУМК рассматривается как предмет юридического регулирования законодательством об авторских и смежных

правах?

6. Основные нормативные требования к образовательным ресурсам (контенту) ЭУМК.

7. Каковы особенности правовых отношений авторов-разработчиков и работодателей, если ЭУМК является служебным произведением?

С П И С О К И С П О Л Ь З О В А Н Н Ы Х И С Т О Ч Н И К О В :

1. Отеген, Г. Ж. Применение мультимедиа технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Л. Акзулла, С. И. Туреханова // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 4–2. – С. 174–175. – Режим доступа: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=11491>. – Дата доступа: 09.01.2024.

2. Панова, Е. В. Электронный учебник: преимущества и проблемы использования в учебном процессе [Электронный ресурс] / Е. В. Панова // Информационные ресурсы и сервисы открытого образования : материалы Междунар. конф. «Библиотеки и Образование-2007». – Режим доступа: http://www.spbbt.ru/files/Conferens/pankovaev_01_2007.pdf. – Дата доступа: 09.01.2024.

3. Румянцев, А. И. Краткий конспект по использованию ЭСО в образовательном процессе [Электронный ресурс] / А. И. Румянцев. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/uqCcszFWAt8/6.html>. – Дата доступа: 09.01.2024.

4. Кравченя, Э. М. Средства обучения в педагогическом образовании. Монография / Э. М. Кравченя. – Минск : БГПУ, 2004. – 235 с.

5. Стрелкова, И. Б. Проектирование электронных учебно-методических комплексов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 1-08 01 77 «Информационные технологии дистанционного обучения» (квалификация – «специалист по дистанционному обучению») / И. Б. Стрелкова, В. В. Сидорик ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2022. – 149 с. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1wbUCKISd8HzvGVuHx9pkq6QKfr50e8Wi/view?usp=sharing>. – Дата доступа: 09.01.2024.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Практические работы по направлению: ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

2.1.1 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога

Цель работы: познакомиться с источниками поиска полнотекстовых открытых образовательных ресурсов в сети Интернет; научиться осуществлять простой и расширенный информационный поиск с использованием логических операторов поисковых запросов.

Задание: Подобрать с использованием различных открытых электронных образовательных ресурсов и интернет-сервисов не менее 30 информационных источников (научных и научно-методических публикаций) последних пяти лет издания и подготовить аннотированный библиографический список для методического обеспечения одной из преподаваемых учебных дисциплин (учебной программы, ЭУМК).

Содержание работы:

1. Изучить возможности информационного поиска по электронному каталогу Национальной библиотеки Беларуси (<https://e-catalog.nlb.by/>).
2. Изучить образовательные возможности Академии Google, использовать данный сервис для расширенного информационного поиска источников.
3. Зарегистрироваться в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>), изучить её образовательные возможности, использовать электронную библиотеку для расширенного информационного поиска источников (книг, научных статей, патентных документов).
4. Изучить образовательные возможности Научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» (<https://cyberleninka.ru/>), использовать данный сервис для расширенного информационного поиска источников (научных статей, патентных документов).
5. Изучить образовательные возможности университетских Репозиториев открытого доступа: БНТУ (<https://rep.bntu.by/>), БГУ (<http://elib.bsu.by/>), ВГТУ (<http://rep.vstu.by/>) и других (см. перечень и ссылки по адресу: <https://www.openrepository.ru/>) по профилю преподаваемой учебной дисциплины; использовать данный сервис для расширенного информационного поиска источников (учебных материалов – учебников, учебных пособий, ЭУМК, патентных документов).
6. Изучить образовательные возможности Открытых архивов информации, гибридных журналов открытого доступа (см.: <https://journals.bntu.by/ru/>, <https://library.bntu.by/daydzhest>, <http://csl.bas-net.by/resursy/pereodika.asp>, <http://ecoinfo.bas-net.by/> и др.), использовать данные сервисы для расширенного информационного поиска источников.

7. Изучить возможности Образовательной платформы «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (расширенный поиск курсов и учебников, входное тестирование, экзамены, задания, шаблоны рабочих программ по дисциплинам, конструктор гибких курсов и др.) с точки зрения использования для решения учебных и учебно-методических задач.

8. Подготовить аннотированный библиографический список для методического обеспечения одной из преподаваемых учебных дисциплин (учебной программы, ЭУМК).

2.2 Практические работы по направлению: ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ, ТЕКСТОВОЙ И ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

2.2.1 Практическая работа «Оформление учебно-планирующей документации в MS Word»

Цель работы: изучить возможности текстового процессора MS Word для оформления учебно-планирующей документации.

Задание: оформить имеющийся учебный материал в соответствии с примером.

Содержание работы:

Практическая работа «Оформление учебно-планирующей документации»

1. Откройте документ Столицы стран мира.docx. (<https://docs.google.com/document/d/1B0vKcA3zh75GYiOR00vVz349yAzzVbD/edit?usp=sharing&ouid=106599302125222242470&rtpof=true&sd=true>)

2. Скачайте документ.

Задание 1. Форматирование текста

Отформатируйте текст по следующим параметрам:

а. Выделить весь текст (используйте сочетание клавиш Ctrl+A)

б. Открыть меню Абзац (см. Рисунок 2.1.1)

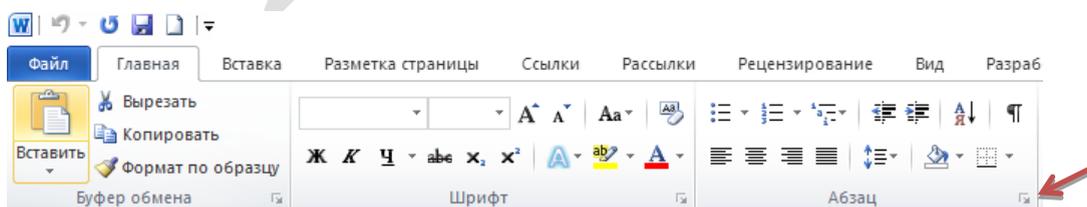


Рисунок 2.1.1 – Вкладка «Главная» документа MS Word

с. Настроить Абзац по следующим параметрам (см. Рисунок 2.1.2)

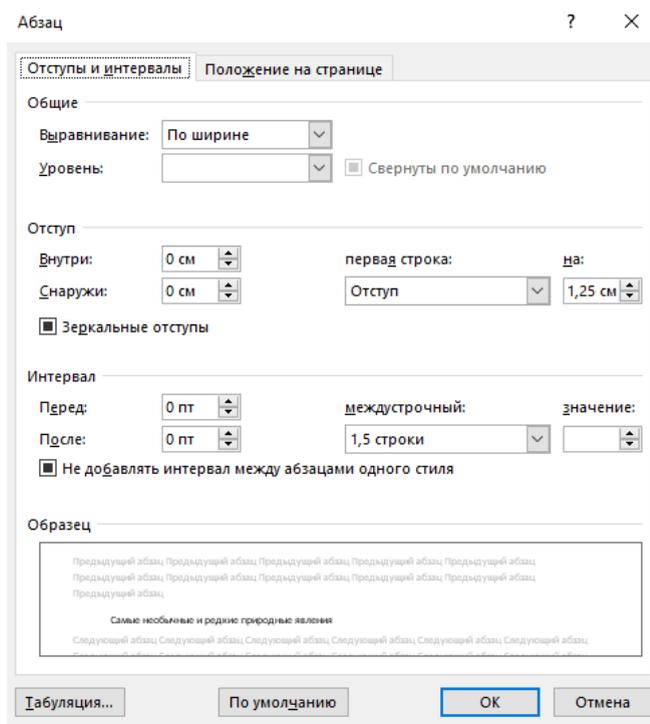


Рисунок 2.1.2 – Настройка параметров меню «Абзац»

d. Настроить шрифт: тип шрифта - Times New Roman, размер шрифта – 14.

Задание 2. Создание автоматического оглавления

1. Все заголовки, которые будут входить в содержание необходимо оформить спомощью специальных стилей «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т.д.

2. Предварительно настроим, как будут выглядеть наши заголовки (настраивать заголовки необходимо в соответствии с требованиями, которые к ним предъявляются)

3. Выделим первый заголовок «Столицы стран мира»

4. Главная-Стили, находим стиль «Заголовок 1», кликаем по нему правой кнопкоймыши, выбираем команду Изменить

5. Настроить в соответствии с параметрами (см. Рисунок 2.1.3)

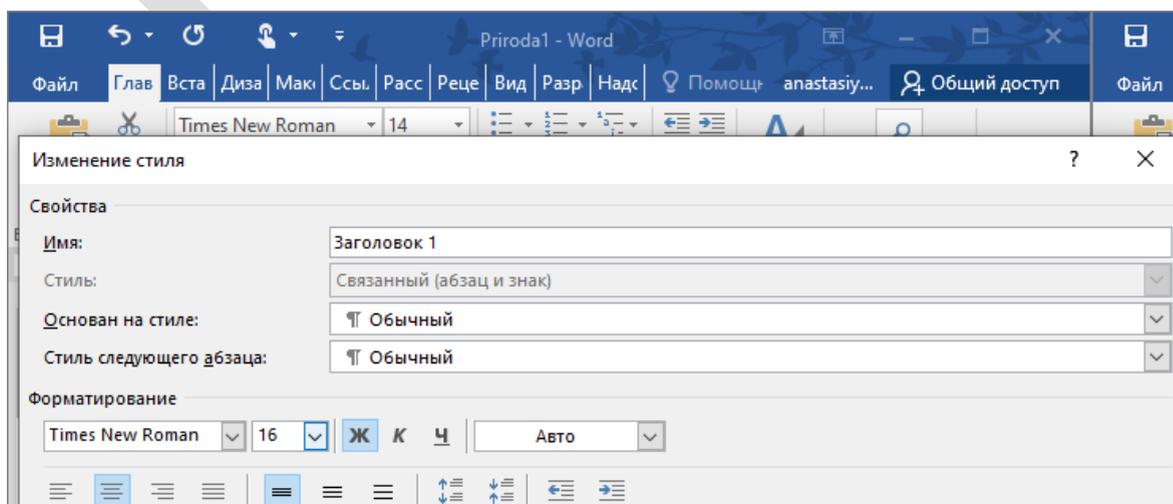


Рисунок 2.1.3 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 1

- В этом же окне выбрать команду **Формат – Абзац** (см. Рисунок 2.1.4)

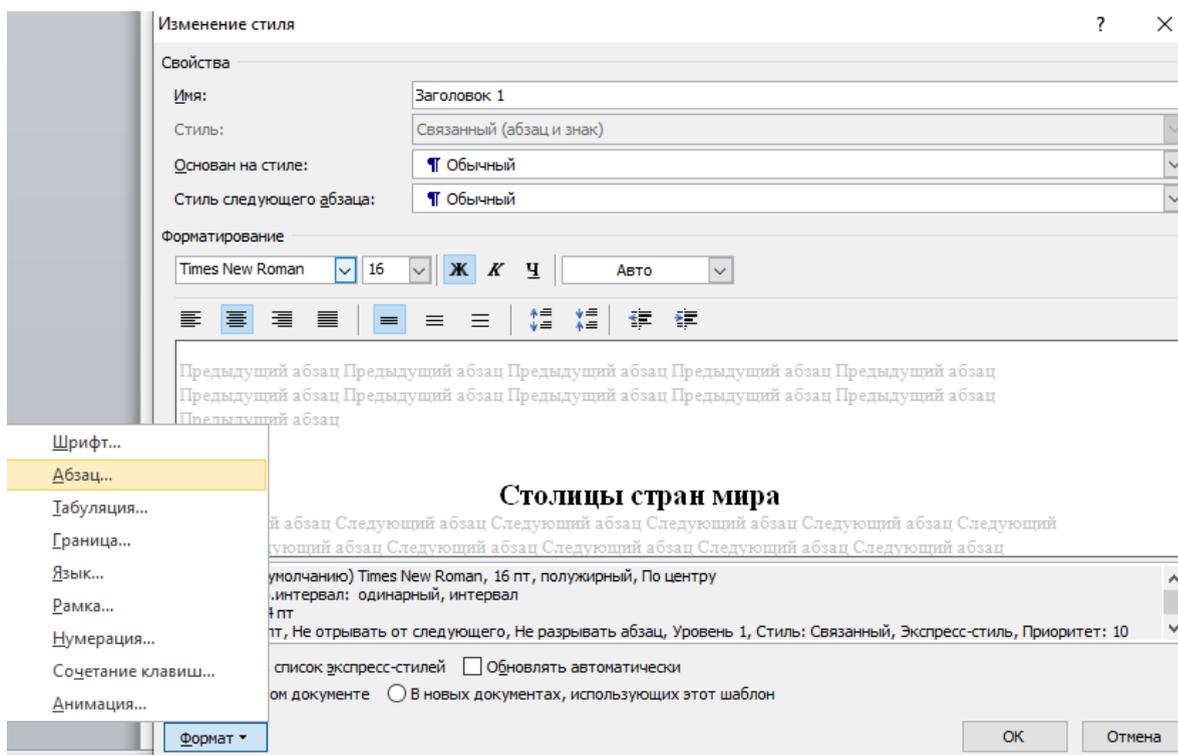


Рисунок 2.1.4 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 2

6. В открывшемся окне во вкладке «Положение на странице» выбрать команду «С новой страницы» (см. Рисунок 2.1.5)

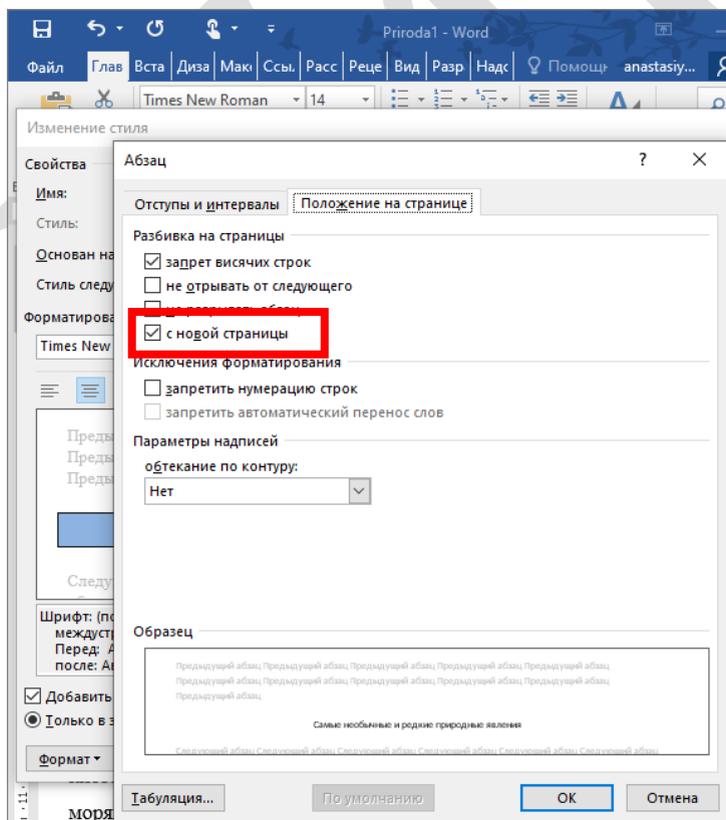


Рисунок 2.1.5 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 3

7. Нажать ОК

8. Аналогичным образом открыть Формат-Граница (см. Рисунок 2.1.6)

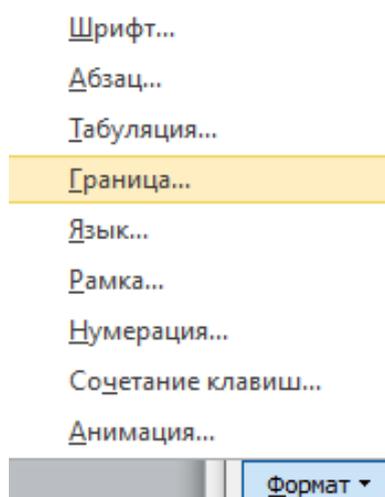


Рисунок 2.1.6 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 4

9. Во вкладке Граница настроить: (см. Рисунок 2.1.7)

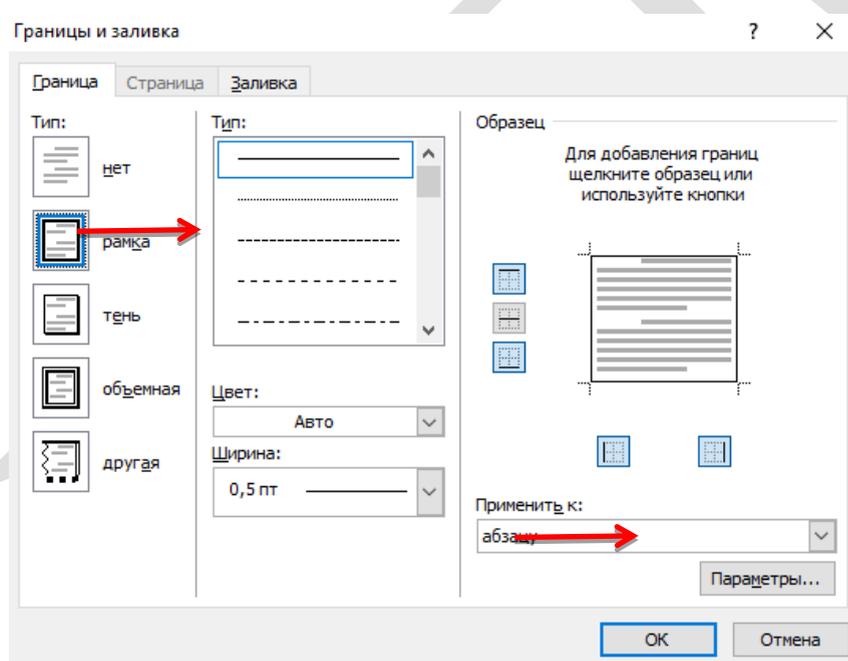


Рисунок 2.1.7 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 5

10. Перейти на вкладку Заливка, выбрать любой цвет (см. Рисунок 2.1.8)

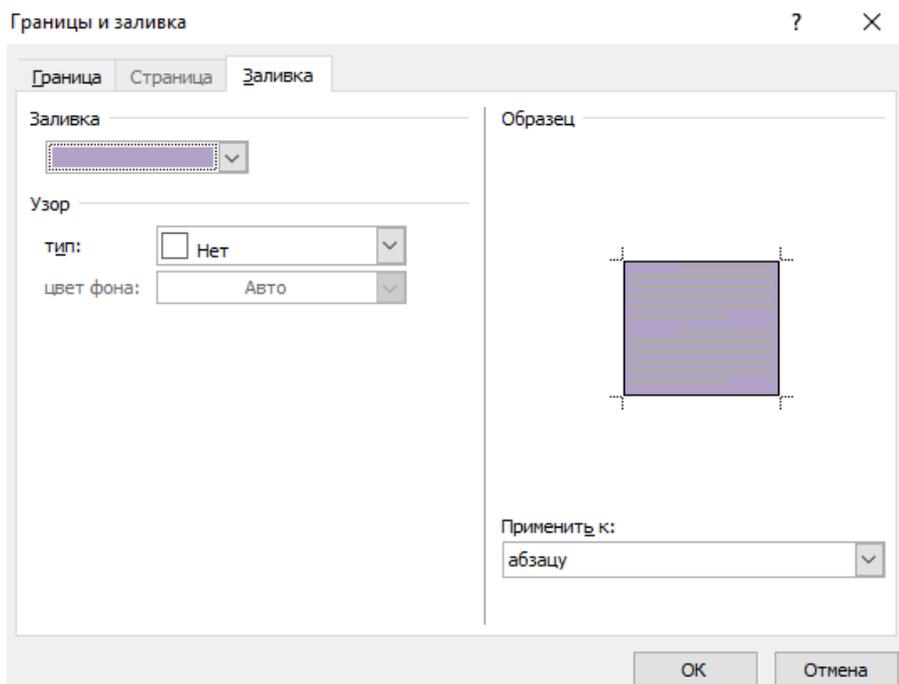


Рисунок 2.1.8 – Изменение стиля «Заголовок 1». Шаг 6

11. Нажать ОК и еще раз ОК
12. Открыть стили и выбрать отформатированный стиль «Заголовок 1»
13. Если все сделано верно текст «Столицы стран мира» должен выглядеть следующим образом (см. Рисунок 2.1.9)



Рисунок 2.1.9 – Пример стиля «Заголовок 1»

15. Примените данный стиль к тексту «Европа» и «Азия»
16. Аналогичным образом настройте стиль «Заголовок 2» в соответствии с параметрами и оформите названия всех столиц (см. Рисунок 2.1.10)

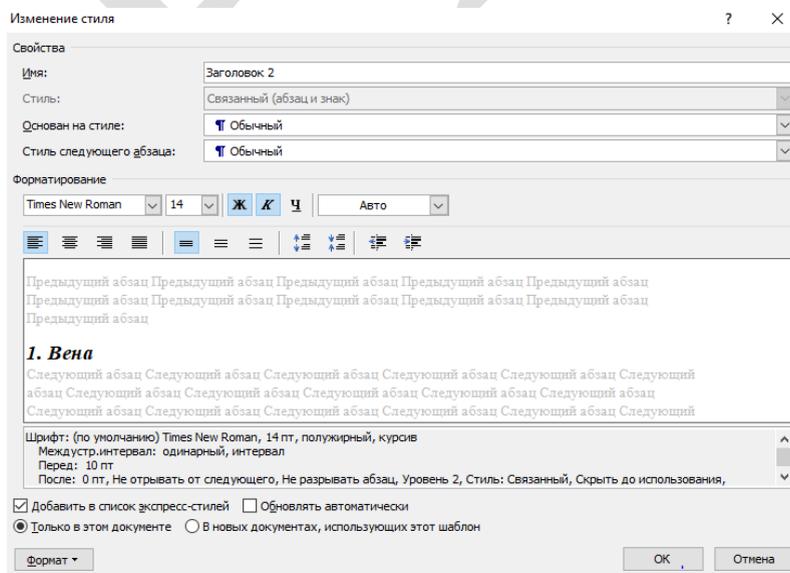


Рисунок 2.1.10 – Изменение стиля «Заголовок 2»

17. Добавим пустую страницу в начало текста, на которой и будет располагаться содержание. Для этого установить курсор перед заголовком «Самые необычные и редкие природные явления» и нажать сочетание клавиш Ctrl+Enter (либо меню Вставка-страницы-разрыв страницы)

18. Установите курсор на первой странице. Меню Ссылки – Оглавление – Автособираемое оглавление 1

19. Если вы все сделали верно, у вас должен получиться следующий результат (см. Рисунок 2.1.11)

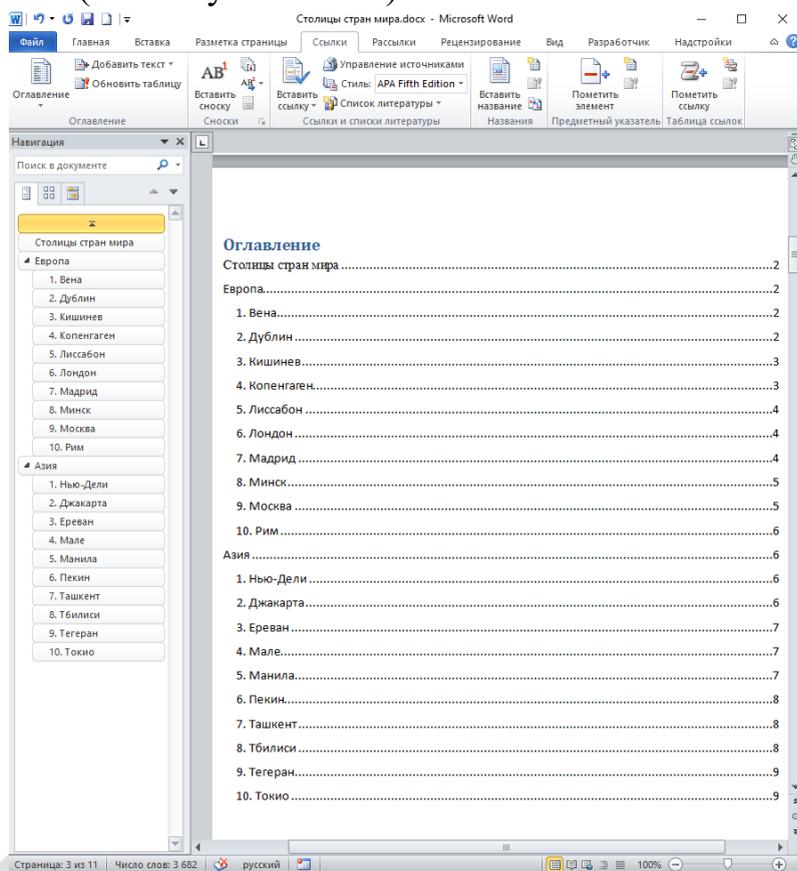


Рисунок 2.1.11 – Добавление автособираемого оглавления

Задание 3. Обновление оглавления

1. Разместите название каждой столицы с новой страницы (кроме пунктов 1. Вена и 1. Нью-Дели).

2. Для этого необходимо установить курсор В ТЕКСТЕ перед пунктом 2. Дублин и нажать сочетание клавиш Ctrl+Enter.

3. Повторить со всеми названиями.

4. Вернуться на страницу с созданным оглавлением. Кликнуть по нему правой кнопкой мыши, выбрать команду Обновить поле, затем Обновить целиком.

Задание 4. Создание сносок

1. Для пункта б (из раздела «Азия») сделаем сноску.

2. Установить курсор после слова Пекин в названии пункта.

3. Открыть меню Ссылки, выбрать команду Вставить сноску.

4. Написать текст «Столица Китая»

5. Повторить по аналогии для пунктов 7 – 10

6. Обновите оглавление

Задание 5. Создание колонтитула

1. Меню Вставка – Колонтитулы – Верхний колонтитул – Изменить верхний колонтитул

2. В колонтитуле напишите ваше ФИО и номер группы

3. Самостоятельно добавьте в нижний колонтитул нумерацию страниц (Колонтитулы- Номер страницы).

Задание 6. Автоматическая нумерация изображений

1. Добавьте для пункта «1. Вена» соответствующую картинку из Интернета. Рисунок расположите после текста.

2. Если изображение получается большим, выделите его и за угловые белые маркеры уменьшите размер

3. Расположите картинку по центру

4. Открыть меню Ссылки – команда «Вставить название»

5. Проверить настройку параметров и нажать ОК (см. Рисунок 2.1.12)

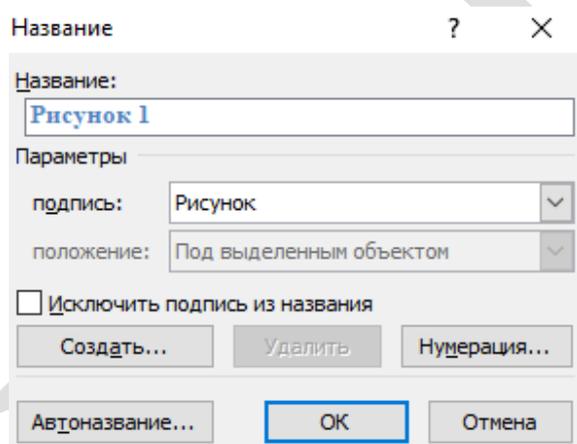


Рисунок 2.1.12 – Добавление названия для изображений

6. Аналогичным образом повторить для всех остальных пунктов

Задание 7. Создание гиперссылок

1. После первого пункта меню создайте запись Вернуться к содержанию (см. Рисунок 2.1.13).

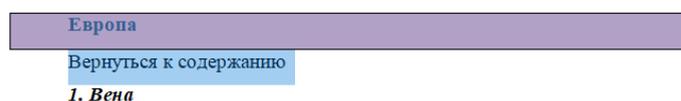


Рисунок 2.1.13 – Создание гиперссылки. Шаг 1

2. Выделить созданный текст

3. В меню Вставка выбрать команду Гиперссылка. На экране появится окно

диалога Добавление гиперссылки. В левой части выбрать Связать с местом в документе.

4. В части Выбрать место в документе выбрать Начало документа (см. Рисунок 2.1.14).

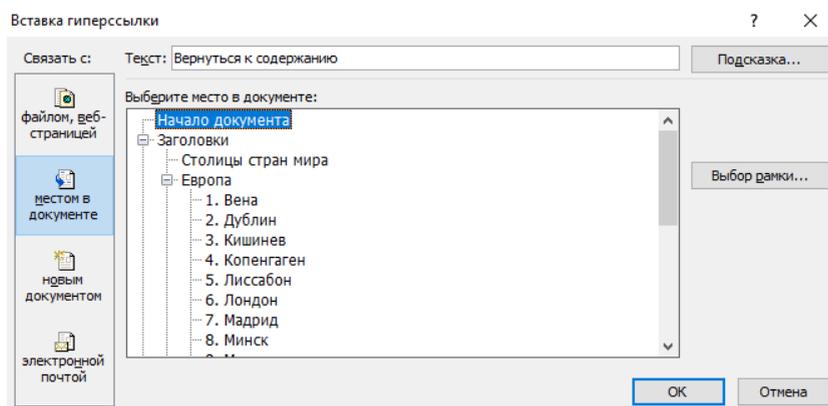


Рисунок 2.1.14 – Создание гиперссылки. Шаг 2

5. Нажать ОК

6. Повторить аналогичные действия для каждого пункта.

Задание 8. Создание перекрестных ссылок

Перекрестная ссылка схожа по функциям с гиперссылкой, но действует в пределах одного документа. Такие ссылки предназначены для создания связи с другими элементами документа, такими как рисунки, формулы, таблицы, закладки. Внешне перекрестная ссылка выглядит как обычный текст, содержащий какой-либо атрибут элемента, на который сделана ссылка, например, название или номер.

1. Чтобы создать перекрестную ссылку, введите для ее начала текст, который не будет изменяться, например, **подробнее см.** Для нашего задания перекрестная ссылка будет находиться в пункте «8. Минск» после текста «У Минска есть следующие города-побратимы: Кишинев, Пекин...»

2. Установить курсор после слова «Пекин» и в скобках написать подробнее см.

3. Нажмите кнопку Перекрестная ссылка в группе инструментов Вставка – Ссылки – Перекрестная ссылка. Откроется диалоговое окно Перекрестные ссылки (см. Рисунок 2.1.15)

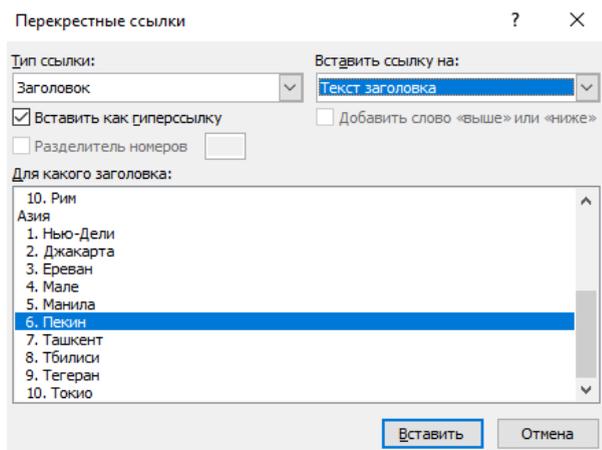


Рисунок 2.1.15 – Добавление перекрестной ссылки

Созданную перекрестную ссылку можно перемещать и копировать в пределах текущего документа, редактировать и удалять, как обычный текст.

2.2.2 Практическая работа «Использование возможностей MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций по дисциплинам преподаваемой специальности»

Цель работы: изучить особенности создания эффективных мультимедийных презентаций как образовательного продукта в системе дистанционного обучения и модернизировать собственные презентации.

Задание: оформить учебный материал (интерактивную мультимедийную презентацию) по одной из преподаваемых дисциплин на примере редизайна слайдов уже имеющейся презентации с использованием гиперссылок, настроенным эффектом «Всплывающее окно», встроенным видео (скринкастом), тестом, диалогом, объектами SmartArt и др.

Содержание работы:

Использование презентаций, созданных в Power Point, давно и прочно вошло в привычный обиход преподавателя. Основная цель презентации – визуализация информации для слушателей для максимально эффективного, наглядного и прозрачного её представления во время публичного выступления.

Условия создания эффективной презентации:

- Выработка чёткой логики выступления и создание на ее основе структуры презентации;
- Умелое использование всех возможностей программы PowerPoint;
- Оптимальное сочетание устного выступления и слайдов презентации;
- Учёт и предварительное решение возможных технических проблем.

Типичные ошибки при создании презентации:

1. *Представление информации на слайдах презентации в виде большого количества текста и мельчайших деталей, как будто выступающий решил их*

использовать в качестве заметок, чтобы не забыть текст своего выступления / лекции (см. Рисунки 2.2.1 – 2.2.2):



Рисунок 2.2.1 – Обилие текста на слайде как типичная ошибка №1 при создании презентации

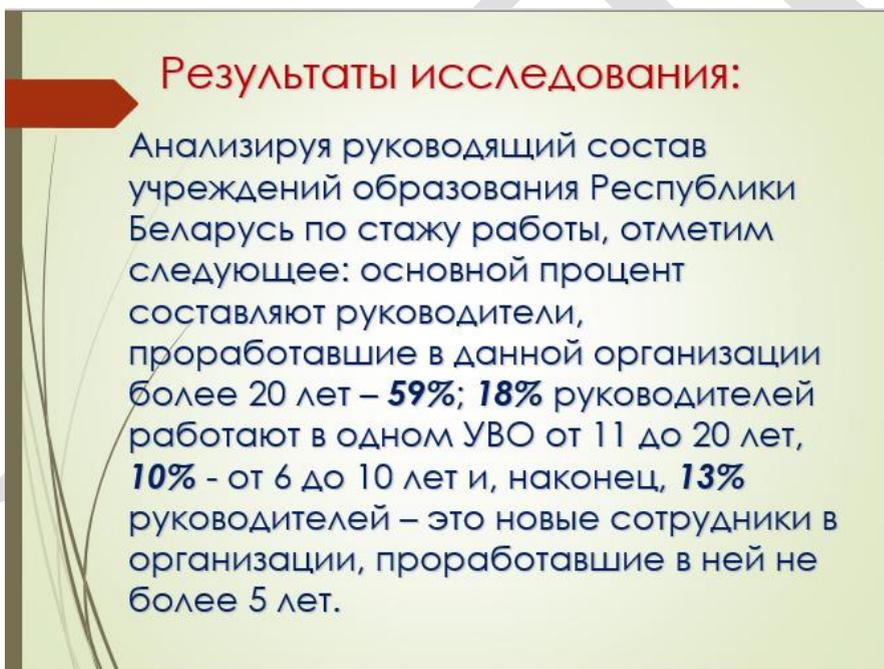


Рисунок 2.2.2 – Представление результатов исследования в виде текста как типичная ошибка №1 при создании презентации

Как подать цифровые данные эффективно? Рекомендуем использовать основные базовые элементы графических пакетов, используемых для деловых / учебных презентаций – *рисунки* (фотографии, карты, интеллект-карты, логотипы, скриншоты, объекты SmartArt и др.), *соотношения* (таблицы, матрицы, иерархии, объекты SmartArt и др.), *структурированный и краткий текст* (пункты и подпункты, отдельные объекты SmartArt и др.), *числа* (диаграммы, гистограммы, другие графики, отдельные объекты SmartArt). Примером могут служить следующие слайды (см. Рисунки 2.2.3 – 2.2.5):

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ:

Для Вас представляется актуальным научиться создавать (можете выбрать несколько вариантов ответов):

102 ответа

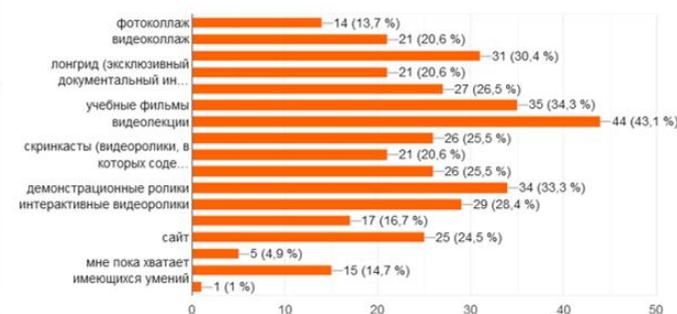


Рисунок 2.2.3 – Представление результатов исследования в виде гистограммы

Значимость профессиональных Факторов для молодых специалистов:

Наименование факторов	Степень важности	Менее года	От года до 2-х лет
Возможность постоянно повышать свою профессиональную квалификацию	Очень важно	40,0%	33,3%
	Важно	60,0%	66,7%
Наличие перспективы служебного роста	Очень важно	70,0%	26,7%
	Важно	30,0%	66,7%
Возможность реализовывать свои знания, профессиональные компетенции	Очень важно	40,0%	20,0%
	Важно	40,0%	73,3%

Рисунок 2.2.4 – Представление результатов исследования в виде таблицы

КАК ПОДАТЬ ЦИФРОВЫЕ ДАННЫЕ:

Из 100 человек, которым сегодня 60 лет:

- 1 – богат
- 4 – финансово независимы
- 5 – умерли
- 36 – ещё работают
- 54 – бедны

100

Рисунок 2.2.5 – Представление цифровых статистических данных в виде соотношения

2. *Невнимательность (опечатки), неграмотность (орфографические, грамматические и пунктуационные ошибки), неряшливость (лишние пробелы и т.п.) при оформлении слайдов презентации.*

3. *Использование в презентации нестандартных шрифтов.* Как результат – некорректное отображение информации на слайдах при демонстрации её на других компьютерах.

4. *Информационная избыточность слайдов.* Необходимо помнить, что презентация – это не телесуфлёр, поэтому нет необходимости размещать на одном слайде всё, что мы хотим продемонстрировать слушателям (см. Рисунок 2.2.6):



Рисунок 2.2.6 – Информационная избыточность слайда презентации

5. *Бессмысленные «украшательства»* – бессмысленный фон, рисунки, анимация. Подобные «эффекты» обычно выдают начинающего пользователя, который только начинает изучать все возможности компьютера и основных приложений MS Office.

Любой нестандартный фон только мешает восприятию информации на слайде. Кроме того, если на одноцветном фоне сравнительно несложно подобрать для текста контрастный цветовой оттенок, то на пёстром фоне (а тем более, когда для фона выбрана фотография или рисунок) для некоторых фрагментов текста цветочное сочетание с фоном может сделать текст практически нечитаемым (см. Рисунки 2.2.7 – 2.2.8).

Следует избегать белого фона на слайдах. Ощущение пустоты не способствует положительному восприятию информации на слайдах. Лучше выбрать однотонный ненавязчивый фон.

Выбор шаблона для оформления презентации – дело вкуса преподавателя. Вместе с тем, в учреждении образования может быть использован корпоративный стиль в оформлении всей рекламной продукции (брошюры, буклеты, листовки, рабочие тетради, сайт и др.), включая шаблоны презентаций.

В ином случае следует придерживаться правила: фон слайда не должен отвлекать от его содержания. Например, тема лекции посвящена изменениям нормативной базы Республики Беларусь в сфере образования, а в качестве шаблона презентации выбран морской пейзаж, что вызывает у аудитории слушателей скорее грёзы о лете и отпуске, чем заставляет фокусироваться на изменениях, отражённых в новом Кодексе об образовании.



Рисунок 2.2.7 – Ошибка в выборе фона для слайда презентации в сочетании с неподходящим цветом шрифта



Рисунок 2.2.8 – Ошибка в выборе фона для слайда презентации в сочетании с неподходящим размером шрифта

Одна из грубейших ошибок при создании презентации – бессмысленная анимация, которая «забирает» часть внимания обучающихся. Не следует насыщать слайды презентации эффектами, когда каждый элемент кадра появляется на слайде по отдельности, если это не оправдано целями подачи информации. Необходимо стремиться к тому, чтобы презентация смотрелась органично, единым целым, имела единую структуру, стиль и тематическое наполнение. Это один из важных компонентов успеха.

6. *Цветовое оформление презентации.* От того, насколько цвет фона и цвет шрифта сочетаются между собой, зависит, будет ли текст нормально восприниматься обучающимися. Эти цвета должны быть контрастными. Вместе с тем, есть сочетания цветов, которые «режут глаз» (синий цвет на красном фоне и наоборот) либо не читаются (белый шрифт на голубом фоне, чёрный шрифт на синем фоне и т.п.).

7. *Размер шрифта* должен быть не менее 24 пт на слайде презентации, (лучше – 28 пт) и 28–36 пт в заголовке слайда.

8. *Отсутствие единообразия и жёсткого макета презентации* не допускается. Например, если используется логотип организации на нескольких слайдах презентации, то он должен быть одного размера и располагаться на всех слайдах одинаково. Кроме того, шаблон оформления слайдов рекомендуется применить ко всем слайдам презентации.

9. *Встроенные в слайды презентации видеофрагменты, скринкасты, аудио фрагменты, гиперссылки на внешние ресурсы или файлы должны работать (открываться) на любом компьютере.*

10. *Ещё одна группа ошибок связана с реализацией перехода от слайда к слайду.* Увлечение видеоэффектами перехода и звуковым сопровождением не рекомендуется. Кроме того, сами переходы между слайдами должны быть сделаны корректно: не рекомендуется использовать автоматический переход на следующий слайд по времени, поскольку при реальном показе такой презентации в учебной аудитории сложно гарантировать, что преподавателю удастся в точности соблюсти регламент по каждому слайду.

Таким образом, классическая презентация предполагает чётко заданную последовательность слайдов и эффектов анимации и – соответственно – линейную модель представления информации. Но современные возможности (в том числе возможности интерактивной доски) позволяют не только демонстрировать информацию на экране, но и управлять ею (*последовательностью ее предъявления, расположением объектов на экране и т.д.*). [1].

Функции программы PowerPoint дают возможность создавать различные варианты презентаций с элементами интерактивности (действия) и эффективно использовать их во время занятия.

В данной практической работе представлены такие функции PowerPoint как создание управляющих кнопок, гиперссылок, триггеров и др.

Гиперссылка – это графический или текстовый объект на слайде, который с помощью одного шага (клика) позволяет перейти на нужный слайд в этой же или в другой презентации, адрес электронной почты, веб-страницу или файл. Иными словами, гиперссылка осуществляет связь одного слайда с другим в одной и той же презентации или же связь между двумя документами. С помощью гиперссылок можно управлять ходом демонстрации презентации, сделать презентацию нелинейной, т.е. переходить со слайда на слайд не в строго заданной последовательности, а в соответствии с логикой ведения занятия (см. Рисунок 2.2.9):



Рисунок 2.2.9 – Вариант схемы перехода между слайдами с помощью функции гиперссылка

Создание управляющих кнопок

Управляющие кнопки – это встроенные фигуры кнопок, которые можно добавить в презентацию, а затем назначить им действие, которое будет выполняться при нажатии кнопки или при наведении указателя мыши. В основе действий управляющий кнопку лежат гиперссылки, т.е. нажав на управляющую кнопку, вы переходите в другое место вашей презентации или открываете аудио, видео, текстовый или другой файл. Управляющую кнопку можно создать самостоятельно, для чего нужно выбрать объект на слайде: картинку, рисунок или текст и назначить действие для этого объекта.

Управляющие кнопки позволяют производить следующие действия:

- переход к следующему, предыдущему, первому или последнему слайду, к последнему просматриваемому слайду, к слайду с определенным номером;
- переход к другой презентации PowerPoint или к веб-странице;
- запуск программы;
- запуск макроса;
- воспроизведение звука.

Создание презентации из 4-х слайдов (см. Рисунок 2.2.10):



Рисунок 2.2.10. – Пример задания по созданию интерактивных элементов на слайдах презентации

1. Для создания слайда нам потребуется макет «пустой слайд». Для этого на вкладке **Главная** следует нажать кнопку **Макет**  либо выбрать разметку **Пустой слайд** (см. Рисунок 2.2.11).

Данный макет позволяет расположить объекты на слайде по собственному дизайну. При работе с данным макетом необходимо помнить, что все объекты на слайд, в том числе текст и рисунки, необходимо вставлять с помощью вкладки **Вставка**.

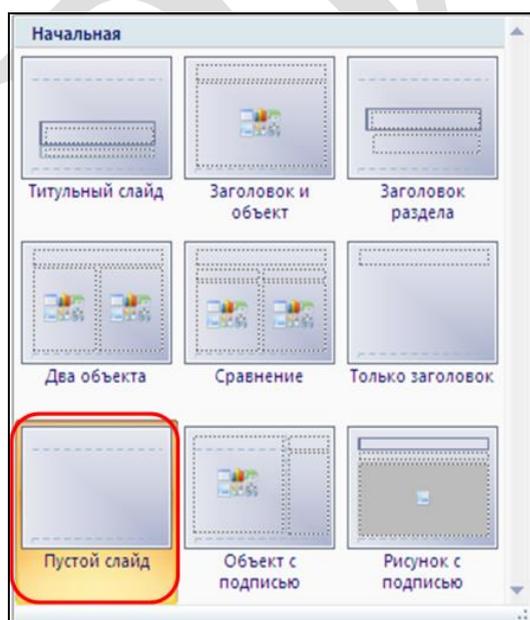


Рисунок 2.2.11. – Выбор макета оформления слайдов презентации

2. Выберем оформление слайда с помощью вкладки **Дизайн**.

3. С помощью вкладки **Вставка – Рисунок** выберем на компьютере папку, в которой хранятся рисунки для нашей презентации, и вставим необходимые рисунки на слайд. Выделив рисунок, с помощью вкладки **Формат** мы можем задать нужную высоту и ширину рисунка. С помощью вкладки **Вставка** и кнопки **Надпись** сделаем подписи к рисункам (см. Рисунок 2.2.12):

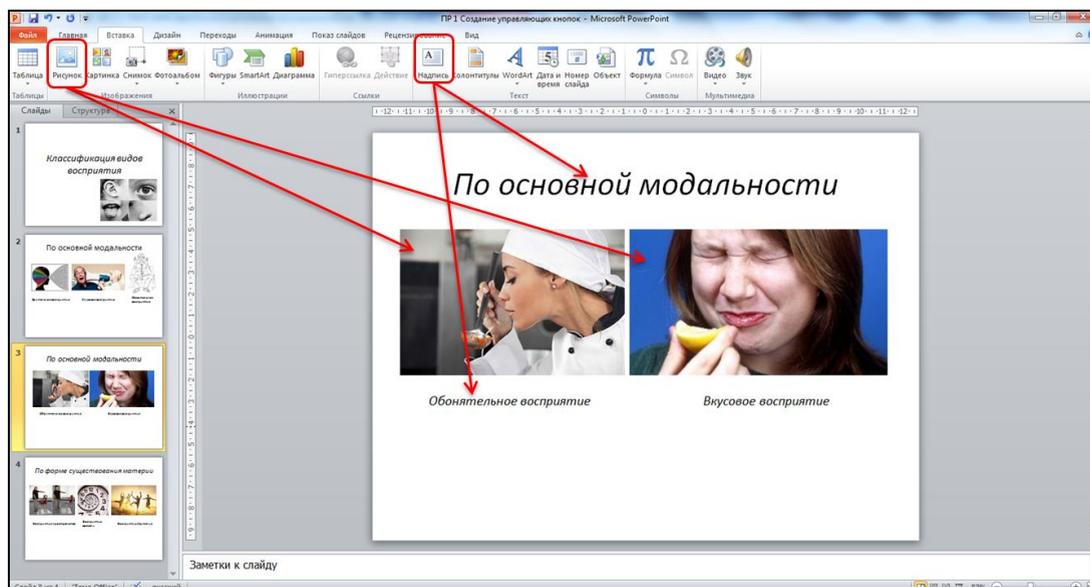
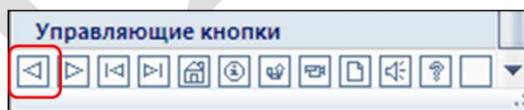


Рисунок 2.2.12. – Оформление подписи к рисункам на слайде и заголовка презентации

4. Перейдите на первый слайд. На вкладке **Вставка → Фигуры** в разделе **Управляющие кнопки** выберите первую кнопку. Выберите место на слайде и перетащите на него кнопку.



5. В появившемся диалоговом окне **Настройка действия** на вкладке **По щелчку мыши** (если вы хотите, чтобы кнопка срабатывала при наведении указателя мыши в режиме показа слайдов, перейдите на вкладку **По наведении указателя мыши**) выберите функцию **Перейти по гиперссылке**, в выпадающем меню – **Предыдущий слайд**, нажмите **ОК** (см. Рисунок 2.2.13):

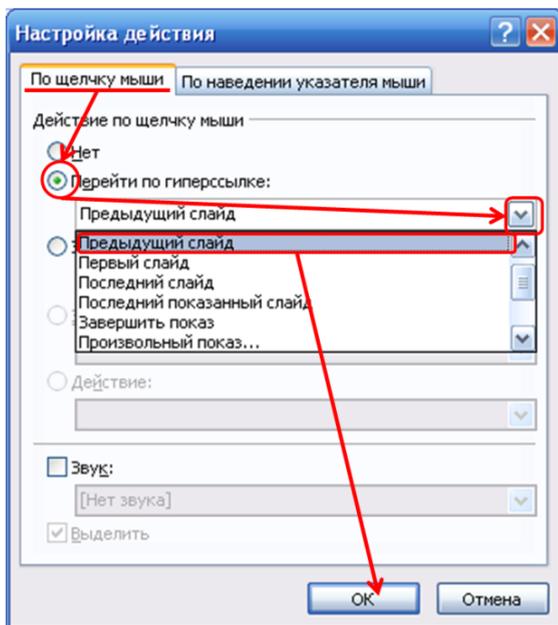


Рисунок 2.2.13 – Настройка действия презентации

6. Повторите пункты 4–5 для вставки на первый слайд и настройки действия следующих кнопок: следующий слайд, первый слайд, последний слайд (см. Рисунок 2.2.14).

*Если вы хотите задать кнопке действие перехода к файлу, созданному в другой программе, такой как MS Word или MS Excel, выберите в списке **Перейти по гиперссылке** пункт **Другой файл**. Чтобы запустить приложение, выберите пункт **Запуск программы**, нажмите кнопку **Обзор** и выберите приложение, которое требуется запустить. Чтобы запустить **макрос**, выберите пункт **Запуск макроса** и укажите нужный макрос. Для воспроизведения звука установите флажок **Звук** и выберите нужный звук.*



Рисунок 2.2.14 – Настройка действия кнопок: следующий слайд, первый слайд, последний слайд

7. Настройте кнопку завершения показа слайдов. Для этого на вкладке **Вставка** → **Фигуры** выберите любую фигуру и разместите ее на слайде. Щелчком мыши выделите получившуюся фигуру. На вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Действие**. В появившемся окне **Настройка действия** выберите

функцию *Перейти по гиперссылке*, в выпадающем меню – *Завершить показ*, нажмите **ОК**.

8. Скопируйте на первом слайде кнопки перехода на другие слайды и кнопку завершения показа слайдов и вставьте их на все остальные слайды.

9. На вкладке *Переходы* уберите галочку возле слов *Смена слайда по щелчке*, затем нажмите кнопку *Применить ко всем* . Это необходимо сделать для того, чтобы во время работы с заданием при щелчке в свободном месте не произошла смена слайда.

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 9-09-0114-17 «Технологии цифрового образования» (квалификация – «специалист по цифровому образованию») / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – Режим доступа (по подписке для зарегистрированных пользователей): <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503>. – Дата доступа: 22.12.2023.

Интерактивный экран

В данной работе будет использоваться прием «экран», построенный на работе гиперссылок. Это позволит сократить количество щелчков для управления презентацией, а также придаст большую целостность учебному материалу. В данной презентации будем создавать видимость одного общего экрана, на котором будут появляться вызываемые объекты. Заметим, что порядок демонстрации объектов на экране может быть любым, тем самым исключается необходимость пролистывать все слайды для перехода к интересующей информации.

Создайте первый слайд по следующему образцу (см. Рисунок 2.2.15):

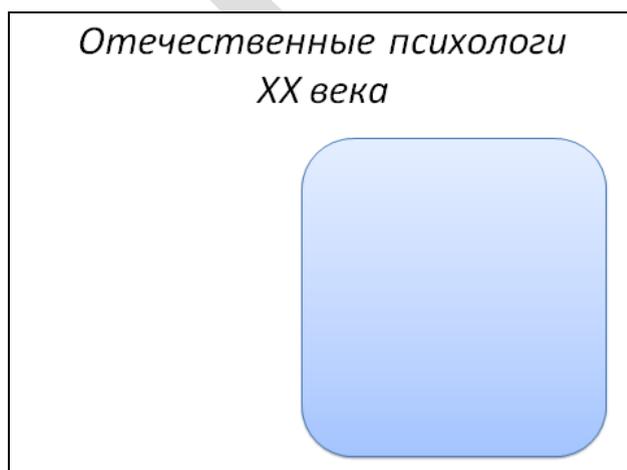


Рисунок 2.2.15 – Образец слайда для выполнения задания

1. Для создания слайда потребуется макет «пустой слайд». Для этого на вкладке **Главная** нажмите кнопку **Макет** и выберите разметку **Пустой слайд**.

2. Выберите оформление слайда с помощью вкладки **Дизайн**.

3. Разместите заголовок слайда с помощью вкладки **Вставка** кнопки **WordArt**.

4. Расположите на слайде фигуру, которая будет выполнять роль экрана. Для этого на вкладке **Вставка** → **Фигуры** выберите фигуру **Скругленный прямоугольник**.

5. Получившийся слайд скопируйте и вставьте еще 4 раза.

6. Начиная со **второго слайда** добавьте содержание в область экрана для этого:

6.1 На втором слайде поверх скругленного прямоугольника вставьте рисунок и подпись к нему. С помощью вкладки **Вставка** → **Рисунок** выберите на компьютере папку, в которой хранятся рисунки для вашего задания, и вставьте необходимый рисунок на слайд. Выделив рисунок, с помощью вкладки **Формат** вы можете задать нужную высоту и ширину рисунка. С помощью вкладки **Вставка** и кнопки **Надпись** сделайте подпись к рисунку (см. Рисунок 2.2.16):

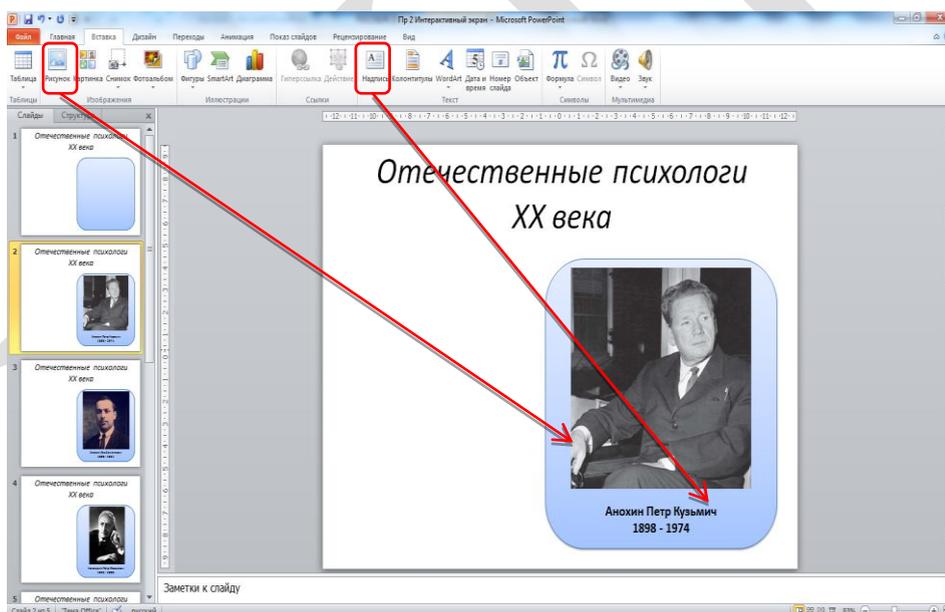


Рисунок 2.2.16 – Создание презентации с интерактивным экраном. Шаг 1

6.2 По этому примеру необходимо оформить остальные слайды.

7. Вернитесь на первый слайд. Теперь необходимо создать оглавление презентации с помощью кнопок перехода между слайдами. С помощью вкладки **Вставка** → **Фигуры** вставьте на слайд прямоугольник. Скопируйте его и вставьте еще 3 раза. В каждый из четырех прямоугольников нужно вписать ФИО учёных, фотографии которых вы разместили на слайдах (см. Рисунок 2.2.17):

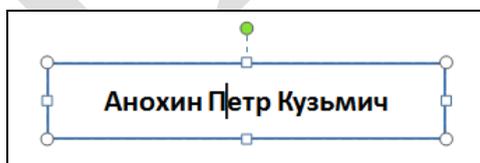
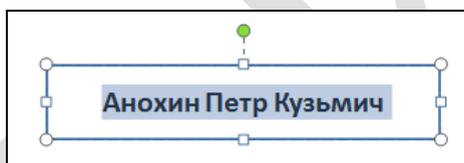


Рисунок 2.2.17 – Создание презентации с интерактивным экраном. Шаг 2

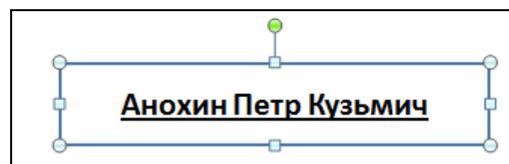
8. С помощью вкладки **Вставка** → **Фигуры** вставьте внизу слайда фигуру **Выноска со стрелкой вниз**. Данную фигуру подпишите словами *Завершить показ*.

9. Следующим этапом будет расстановка гиперссылок. Выделите первый прямоугольник с ФИО. На вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Гиперссылка**.

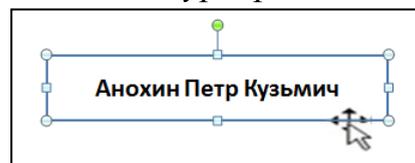
Будьте внимательны, когда выделяете объект для добавления гиперссылки. Если вы **выделите** текст или поставите **курсор** в слове как показано на рисунках:



то гиперссылка будет добавлена к тексту. В этом случае **изменится цвет шрифта и добавится подчеркивание**, что не очень хорошо смотрится в презентации.



Второй и более подходящий для презентаций вариант – это выделение фигуры, в которую заключен текст. Для этого наведите курсор мыши на границу фигуры и щелкните мышкой строго по границе. В таком случае гиперссылка будет добавляться к фигуре, что гораздо удобнее при работе у интерактивной доски.



10. В диалоговом окне выберите **Связаться с местом в документе**, затем в появившемся списке слайдов выберите слайд с нужной вам фотографией (если вы добавляете гиперссылку к прямоугольнику с фамилией Анохин, то в списке слайдов вы должны выбрать слайд, содержащий фотографию Петра Кузьмича Анохина). В окошке **Просмотр слайда** вы можете проверить правильность

выбранного слайда; после этого нажмите **ОК**.

По этому примеру необходимо расставить гиперссылки для остальных прямоугольников с ФИО. Таким образом, каждый прямоугольник будет связан с конкретным слайдом и будет работать как кнопка перехода к этому слайду (см. Рисунок 2.2.18):

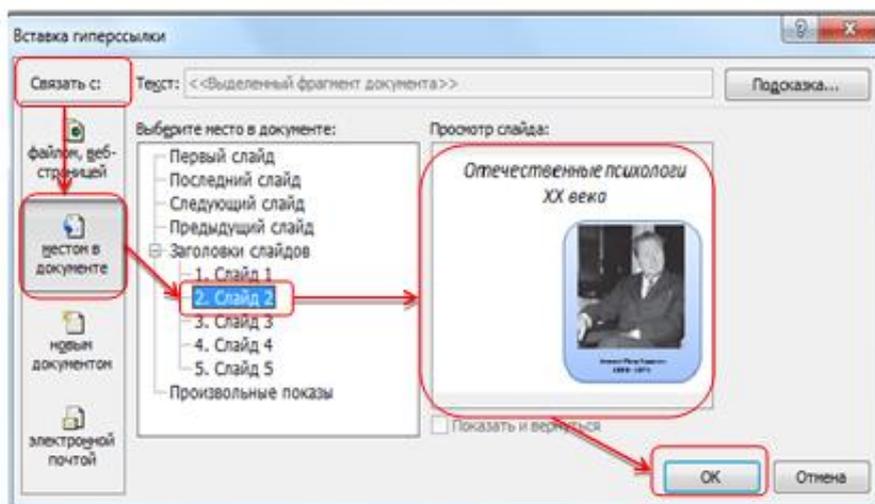


Рисунок 2.2.18. – Создание презентации с интерактивным экраном. Шаг 3

11. Настройте кнопку завершения показа слайдов. Для этого выделите фигуру **Выноска со стрелкой вниз**. На вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Действие**. В появившемся окне **Настройка действия** выберите функцию **Перейти по гиперссылке**, в выпадающем меню – **Завершить показ**, нажмите **ОК** (см. Рисунок 2.2.19):

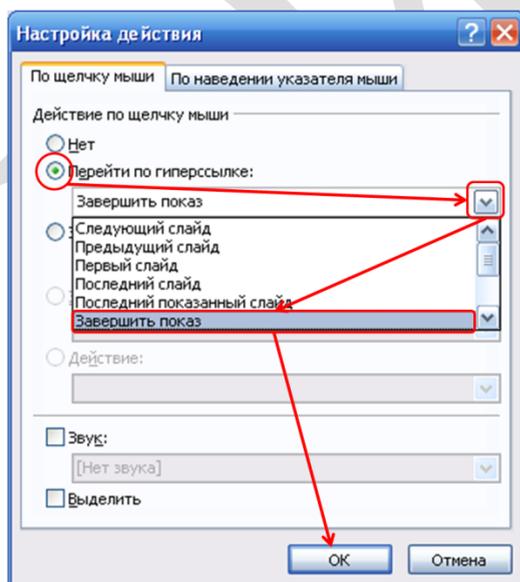


Рисунок 2.2.19 – Настройка действия презентации

12. Скопируйте на первом слайде кнопки перехода на другие слайды и кнопку завершения показа слайдов и вставьте их на все остальные слайды.

13. Последняя настройка – это настройка смены слайдов в презентации. На вкладке **Переходы** уберите галочку возле слов **Смена слайда по щелчку**, затем нажмите кнопку **Применить ко всем**.

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 9-09-0114-17 «Технологии цифрового образования» (квалификация – «специалист по цифровому образованию») / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – Режим доступа (по подписке для зарегистрированных пользователей): <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503>. – Дата доступа: 22.12.2023.

Интерактивная карта

Технология гиперссылок позволят создавать в PowerPoint различные варианты интерактивных карт. Интерактивная карта представляет собой рисунок или схему какого-либо объекта. При нажатии на отдельную область данного рисунка вы можете перейти к более детальной схеме или описанию данной области. Хорошим примером интерактивной карты может служить географическая карта мира, где при нажатии на контур какой-либо страны открывается её подробная карта. Но идею интерактивных карт можно использовать и в других предметных областях, не только в географии.

Создадим интерактивную карту головного мозга человека.

1. Для создания слайдов используйте макет «пустой слайд». Для этого на вкладке **Главная** нажмите кнопку **Макет** и выберите разметку **Пустой слайд**.

2. Выберите оформление слайда с помощью вкладки **Дизайн**.

3. Разместите на слайде заголовок презентации с помощью вкладки **Вставка** кнопки **Надпись**.

4. С помощью меню **Вставка** → **Рисунок** выберите на компьютере папку, в которой хранятся рисунки для вашего задания, и вставьте рисунок на слайд (см. Рисунок 2.2.20):



Рисунок 2.2.20 – Создание интерактивной карты головного мозга человека. Шаг 1

5. Создайте еще шесть слайдов (по количеству отдельных отделов головного мозга). На каждый слайд вставьте рисунки отделов головного мозга и подпиши к ним (см. Рисунок 2.2.21):



Рисунок 2.2.21 – Создание интерактивной карты головного мозга человека. Шаг 2

6. Теперь нам необходимо создать гиперссылки с первого слайда на все остальные. Так как на первом слайде размещен один большой рисунок, к которому может быть добавлена одна гиперссылка, необходимо выделить отдельные элементы рисунка (в нашем примере отделы головного мозга) и добавить гиперссылки к каждому из них в отдельности.

Для этого на первом слайде поверх элементов рисунка с помощью вкладки **Вставка** → **Фигуры** накладываем фигуры, повторяющие контур отделов головного мозга. Если необходимо выделить криволинейную область рисунка, воспользуйтесь инструментом **Полилиния** (см. Рисунок 2.2.22):

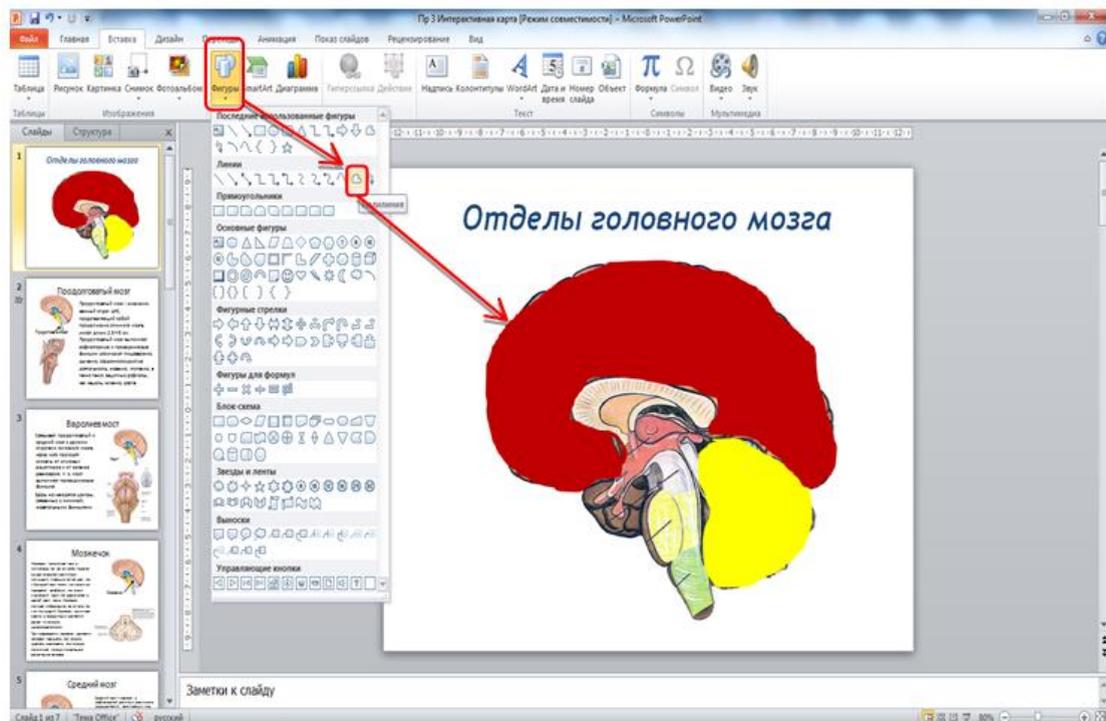


Рисунок 2.2.22 – Создание интерактивной карты головного мозга человека. Шаг 3

7. Выделите первую фигуру, которая скрывает отдел головного мозга. Допустим, это фигура, расположенная поверх изображения больших полушарий.

На вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Гиперссылка**. В диалоговом окне **Вставка гиперссылки** выберите **Связаться с местом в документе**, затем в появившемся списке слайдов выберите слайд с нужным вам изображением (если вы добавляете гиперссылку к большому полушариям, то в списке слайдов вы должны выбрать слайд содержащий картинку и описание больших полушарий). В окошке **Просмотр слайда** вы можете проверить правильность выбранного слайда, после этого нажмите **ОК** (см. Рисунок 2.2.23):

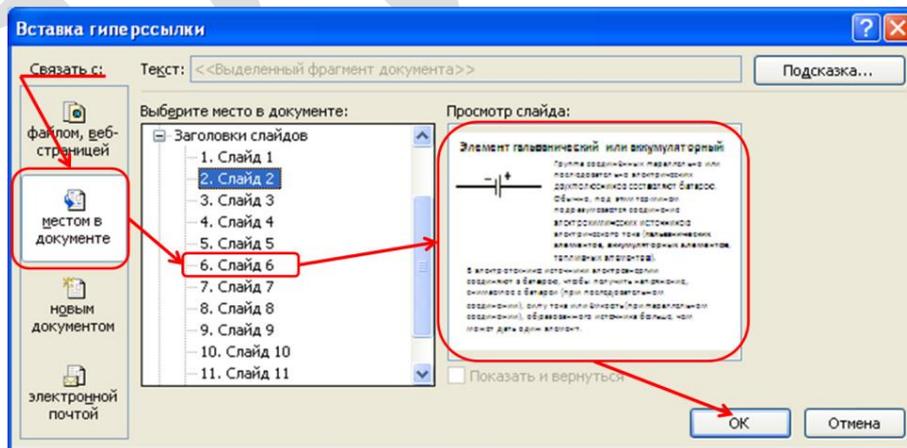


Рисунок 2.2.23 – Вставка гиперссылки на слайд

8. По этому примеру необходимо расставить гиперссылки для остальных фигур, которые скрывают отделы головного мозга. Таким образом, каждая фигура будет связана с конкретным слайдом и будет работать как кнопка перехода к этому слайду.

9. Теперь необходимо создать кнопку возврата на первый слайд. Для этого на втором слайде с помощью вкладки **Вставка** → **Фигуры** вставьте прямоугольник, подпишите его *Схема*. Выделив прямоугольник, на вкладке **Вставка** нажмите кнопку **Действие**. В появившемся окне **Настройка действия** выберите функцию **Перейти по гиперссылке**, в выпадающем меню – **Первый слайд**, нажмите **ОК**. Скопируйте получившуюся кнопку и вставьте на слайды с 3-го по 7-й (см. Рисунок 2.2.24):

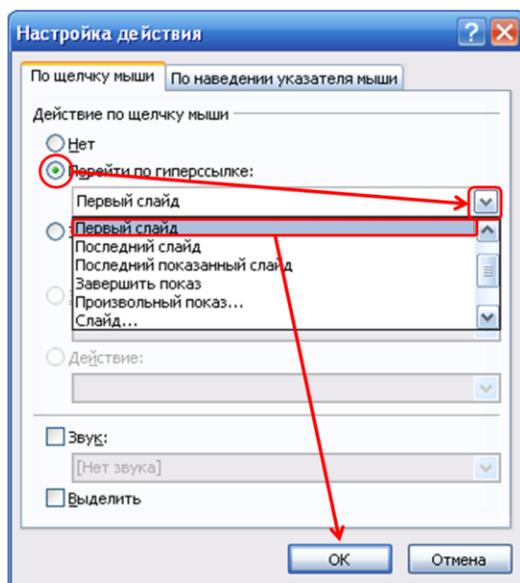


Рисунок 2.2.24. – Настройка действия презентации

10. Разместите на первый слайд кнопку, которая будет завершать показ презентации (см. раздел «Управляющие кнопки»), скопируйте и вставьте её на остальные слайды.

11. На вкладке **Переходы** уберите галочку возле слов **Смена слайда по щелчку**, затем нажмите кнопку **Применить ко всем**.

12. После завершения основных настроек откройте режим показа слайдов и проверьте правильность работы всех гиперссылок и управляющих кнопок. Когда вы убедились в корректности работы презентации, необходимо сделать последнюю настройку.

На первом слайде выделите фигуру, которая скрывает отдел головного мозга. Затем на вкладке **Формат** нажмите кнопку **Заливка фигуры**, выберите **Другие цвета заливки**. В появившемся окне **Цвета** установите параметр **Прозрачность 100%**, нажмите **ОК** (см. Рисунок 2.2.25):

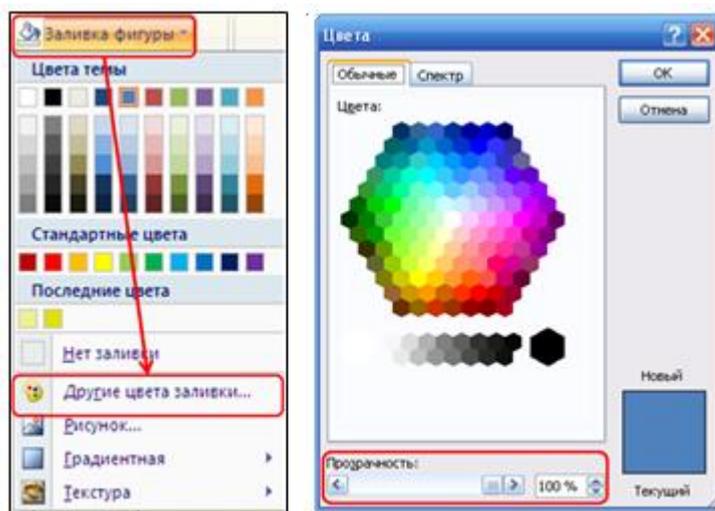


Рисунок 2.2.25 – Настройка параметров интерактивных кнопок. Прозрачность

Затем нажмите кнопку **Контур фигуры**, выберите **Другие цвета контура**. В появившемся окне **Цвета** установите параметр **Прозрачность 100%**, нажмите **ОК**. Таким образом, фигура, которая скрывала отдел головного мозга, станет прозрачной, но функция гиперссылки останется активной. По этому примеру необходимо сделать прозрачными все наложенные фигуры на первом слайде.

Будьте внимательны: при настройке прозрачности заливки и контура фигуры **НЕЛЬЗЯ** использовать режим **Нет контура** или **Нет заливки**. В этом случае гиперссылка не будет работать.

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 9-09-0114-17 «Технологии цифрового образования» (квалификация – «специалист по цифровому образованию») / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – Режим доступа (по подписке для зарегистрированных пользователей): <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503>. – Дата доступа: 22.12.2023.

ТРИГГЕРЫ

Триггер – это средство управление анимацией, которое позволяет включать анимацию объекта в нужный момент. Иными словами, если в стандартных настройках PowerPoint анимация, добавленная к объектам на слайде, проигрывается по порядку, то триггеры позволяют задавать произвольный порядок анимации. Для этого на слайде необходимо выбрать объект (это может быть рисунок, фигура или текст, т.е. любой объект на слайде), при нажатии на который будет срабатывать нужный нам эффект или несколько эффектов анимации. Триггер может быть присвоен как тому объекту, с которым по

замыслу будет происходить действие, так и любому другому, щелчок по которому будет анимировать другие объекты.

Использование триггеров в презентации придает учебному занятию игровой момент и интерактивность самой презентации. Рисунки, тексты, отдельные слова могут появляться не по порядку, а в произвольном порядке по замыслу педагога и по мере выполнения задания. С их помощью можно создать интерактивную дидактическую игру или тест, запрограммировать вход и выход объектов в произвольном порядке (см. Рисунок 2.2.26):



Рисунок 2.2.26 – Схема работы анимации с использованием функции триггера и без неё

Перемещение объектов с помощью триггеров

Создадим презентацию с заданием, в котором учащимся необходимо будет выбрать правильные ответы. При нажатии на объекты с правильными ответами они должны переместиться вверх, а объекты с неправильными ответами – опуститься вниз. Управление анимацией будет происходить с помощью функции триггера.

На Рисунке 2.2.27 изображена схема работы анимации, в которой анимированный объект одновременно является триггером. Соответственно для запуска анимации объекта нужно щелкнуть мышью на сам объект:



Рисунок 2.2.27 – Схема работы анимации, в которой анимированный объект одновременно является триггером

Создадим слайд презентации по следующему примеру (см. Рисунок 2.2.28):



Рисунок 2.2.28 – Пример слайда презентации с использованием триггера

1. Для создания слайда потребуется макет *Пустой слайд*. Для этого на вкладке *Главная* нажмите кнопку *Макет* и выберите разметку *Пустой слайд*.

2. Выберите оформление слайда с помощью вкладки *Дизайн*.

3. Разместите на слайде текст задания с помощью вкладки *Вставка* и кнопки *Надпись*.

4. Расположите на слайде рисунок с изображением человека. С помощью вкладки *Вставка* → *Рисунок* выберите на компьютере папку, в которой хранится рисунок для вашего задания, и вставьте его на слайд. С помощью вкладки *Формат* вы можете задать нужную высоту и ширину рисунка.

5. Вставьте прямоугольники с ответами. С помощью вкладки *Вставка* → *Фигуры* вставьте прямоугольник. Затем скопируйте получившийся прямоугольник и вставьте еще 4 раза.

6. Подпишите прямоугольники с ответами.

7. Затем необходимо добавить анимацию прямоугольникам с правильными и неправильными ответами. Правильные ответы должны переместиться вверх, а фигуры с неправильными ответами опуститься вниз.

На вкладке *Анимация* выберите *Настройка анимации*. Выделите прямоугольник, к которому будете добавлять анимацию, в появившемся окне *Настройка анимации* нажмите кнопку *Добавить эффект*  *Добавить эффект* (см. Рисунок 2.2.29):

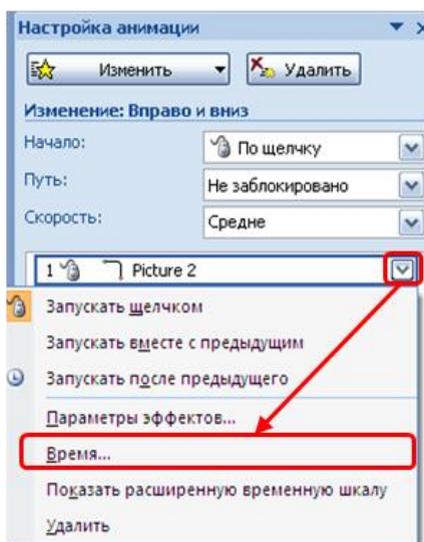


Рисунок 2.2.29 – Настройка анимации в презентации с использованием триггера. Шаг 1

Для прямоугольников с правильными ответами выберите эффект анимации *Пути перемещения* → *Вверх*. Для прямоугольников с неправильными ответами выберите эффект *Пути перемещения* → *Другие пути перемещения* → *Вправо и вниз*.

8. Теперь необходимо привязать каждый отдельный эффект анимации к прямоугольнику с ответом так, чтобы он запускался по щелчку на данный объект. В списке эффектов анимации выберите эффект и нажмите на стрелку рядом с эффектом. Список эффектов анимации расположен в окне *Настройка анимации*. В контекстном меню выберите строку *Время...* (см. Рисунок 2.2.30):

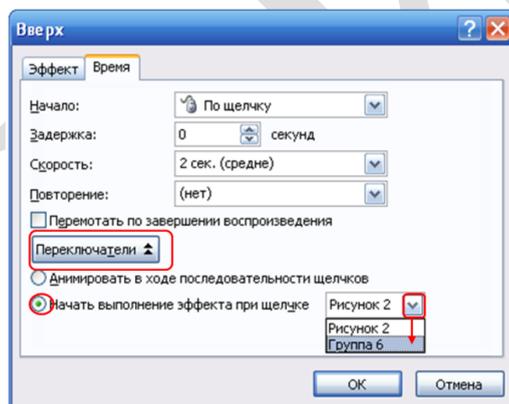


Рисунок 2.2.30 – Настройка анимации в презентации с использованием триггера. Шаг 2

В появившемся окне нажмите кнопку *Переключатели*. Выберите строку *Начать выполнение эффекта при щелчке*, в выпадающем списке найдите название прямоугольника, с которым вы связываете эффект анимации.

По этому алгоритму настройте остальные эффекты анимации. После выполнения данной настройки эффекты анимации будут срабатывать только при щелчке на прямоугольник с ответом.

9. На вкладке *Переходы* уберите галочку возле слов *Смена слайда по*

щелчку, затем нажмите кнопку **Применить ко всем**. Для перехода на следующий слайд или завершения показа можно разместить кнопку перехода (см. раздел «Управляющие кнопки»).

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 9-09-0114-17 «Технологии цифрового образования» (квалификация – «специалист по цифровому образованию») / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – Режим доступа (по подписке для зарегистрированных пользователей): <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503>. – Дата доступа: 22.12.2023.

2.2.3 Практическая работа «Использование возможностей Excel для организации вычислений и моделирования»

Цель работы: изучить особенности возможностей программы Microsoft Excel для анализа данных, организации вычислений.

Задание: изучить особенности возможностей программы Microsoft Excel. Создать электронную таблицу с использованием встроенных формул.

Содержание работы:

Excel является самой простой в эксплуатации и в то же время мощной системой электронных таблиц. **Excel** имеет больше средств для анализа данных. **Excel** имеет сотни встроенных функций, что позволяет решать самые сложные задачи статистического и финансового анализа, строить более сотни типов различных диаграмм.

Задание 1. Простейшие функции работы с Excel

Алгоритм выполнения задания.

Запустите программу Microsoft Office Excel: Пуск – Все программы - Microsoft Office –Microsoft Office Excel. Обратите внимание, что инструкция написана для версии 2010. Для других версий расположение некоторых команд может не значительно отличаться.

1. В ячейку A1 записать Сведения о выполнении тестов, завершение записи - Enter или стрелки курсора.

2. Отформатировать заголовки таблицы, для этого выделить ячейки A1:J1, выполнить команду Объединить и поместить в центре (кнопка......). Выравнивание вкладки Главная).

3. В ячейку A2 записать № п/п.

4. В ячейке B2 записать текст *Фамилия, Имя, Отчество*.

5. В ячейке B2 распределить текст на две строки. Для этого:

а) Выполнить команду вкладка Главная панель

Формат/Формат ячеек/Выравнивание.

b) Установить переключатель «переносить по словам».

6. Увеличить ширину столбца В так, чтобы текст помещался полностью. Для этого подвести указатель мыши на границу между заголовками столбцов В и С, указатель примет вид двунаправленной стрелки \leftrightarrow , с нажатой левой кнопкой передвинуть границу столбца.

7. В ячейки С2 - J2 записать соответствующий текст.

8. Отформатировать текст в строке 2 по центру, для этого выделить ячейки А2:J2 с нажатой левой кнопкой мыши, выполнить команду Главная панель инструментов Ячейки **Формат ячеек/Выравнивание**, в поле «по горизонтали» выбрать «по центру», в поле «по вертикали» выбрать «по центру», щёлкнуть ОК.

9. В ячейки А13:А15 записать соответствующий текст. Ячейки объединить (по аналогии с пунктом 2) и выровнять по правому краю.

10. Задать заливку необходимым ячейкам: вкладка Главная / Стили ячеек, выбрать любую заливку.

11. В ячейки С3:G12 записать цифровые данные.

Должна получиться таблица как на Рисунке 2.3.1

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј
1	Сведения о выполнении тестов									
2	№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Среднее	Максимум	Минимум
3	1	Акимов В. С.	82%	47%	90%	60%	74%			
4	2	Воробьева В.А.	49%	29%	100%	87%	63%			
5	3	Воронин К. М.	61%	96%	78%	84%	72%			
6	4	Воронина Е.М.	98%	88%	61%	67%	61%			
7	5	Иванов И.И.	59%	60%	84%	63%	84%			
8	6	Иванова Е.Н.	78%	68%	63%	74%	74%			
9	7	Петров П. П.	89%	87%	44%	62%	61%			
10	8	Сидоров С. И.	91%	68%	60%	93%	79%			
11	9	Синицына О. В	98%	63%	71%	37%	43%			
12	10	Соколова Б. М.	44%	42%	51%	81%	59%			
13	Среднее									
14	Максимум									
15	Минимум									

Рисунок 2.3.1 – Таблица Excel

12. Рассчитать Среднее в ячейке Н3, используя команду Вставка функции.

с) Выделить ячейку Н3 и поставить знак = (запись любой формулы всегда начинается с этого знака). Щёлкнуть значок fx возле строки формул или выполнить вкладка **Формулы** панель инструментов **Библиотека формул** команда **Вставить функцию**.

d) В диалоговом окне **Мастер функций** в поле **Категория** выбрать **Статистические**. в поле **Функция** найти и выбрать СРЗНАЧ. нажать ОК.

e) Появится диалоговое окно функции СРЗНАЧ с автоматически подставленным диапазоном С3:G3 в поле **Число1** и подсказками. Нажать ОК.

13. Заполнить столбец Среднее до ячейки Н12, используя операцию Автозаполнение. Для этого:

a) Выделить ячейку Н3.

b) Установить указатель мыши на правый нижний угол выделенной

области, указатель должен принять вид тонкого чёрного креста \dagger , протащить с нажатой левой кнопкой до H12. Ячейки заполнятся необходимыми формулами с расчетами.

14. Рассчитать Максимум в ячейке I3, используя команду **Вставка функции**.

а) Выделить ячейку G3. щёлкнуть значок fx возле строки формул или выполнить вкладка **Формулы** панель инструментов **Библиотека формул** команда **Вставить функцию**.

б) В диалоговом окне **Мастер функций** в поле **Категория** выбрать **Статистические**. в поле **Функция** найти и выбрать МАКС. нажать ОК.

с) Появится диалоговое окно функции МАКС с автоматически подставленным диапазоном C3:H3 в поле **Число1**. Этот диапазон неверен. Для его исправления:

- отодвинуть диалоговое окно, захватив его левой кнопкой мыши за любое место на сером поле так. чтобы была видна строка Январь.

- обвести диапазон C3:G3 с нажатой левой кнопкой мыши, при этом в поле Число1 появятся нужные адреса (можно также ввести нужные адреса с клавиатуры), нажать ОК.

15. Заполнить столбец **Максимум** до ячейки H12, используя операцию **Автозаполнение**.

16. Рассчитать **Минимум** в ячейке H3. используя команду **Вставка функции**.

17. Заполнить столбец **Минимум** до ячейки H12, используя операцию **Автозаполнение**.

18. Рассчитать строку 13 **Среднее** с помощью мастера функций, исправляя диапазон адресов на C3:C12 и применяя операцию **Автозаполнение**.

19. Рассчитать строку 14 **Максимум** с помощью мастера функций, исправляя диапазон адресов на C3:C12 и применяя операцию **Автозаполнение**.

20. Рассчитать строку 15 **Минимум** с помощью мастера функций, исправляя диапазон адресов на C3:C12 и применяя операцию **Автозаполнение**.

21. Оформить рамку таблицы, для этого выделить всю таблицу, выполнить команду вкладка **Главная** панель инструментов **Ячейки** **Формат/Формат** **ячеек/Граница**, выбрать тип линии \equiv , щёлкнуть **Внешние**, выбрать тип линии — , щёлкнуть **Внутренние**, ОК.

2.2.4 Практическая работа «Построение графиков и диаграмм в Excel для визуализации числовых данных в образовательном процессе»

Цель работы: изучить особенности создания диаграмм и графиков для визуализации числовых данных в программе Microsoft Excel.

Задание: изучить возможности построения графиков и диаграмм в Excel и выполнить задания.

Содержание работы:

1. Визуализация данных средствами условного форматирования

Условное форматирование позволяет автоматически изменять параметры форматирования ячеек рабочего листа в зависимости от их содержимого.

Шаг 1. Запустите программу Microsoft Office Excel: Пуск – Все программы – Microsoft Office – Microsoft Office Excel. Обратите внимание, что инструкция написана для версии 2010. Для других версий расположение некоторых команд может не значительно отличаться. И создайте таблицу с названием «Условное форматирование» с данными, представленными на Рисунке 2.4.1:

	A	B	C	D	E	F
1	Административно-территориальное деление Беларуси					
2	Название области	Территория, тыс. км ²	Количество районов в области	Количество городов в области	Количество поселков городского типа	Количество сельских поселков
3	Брестская	32,8	16	20	9	2 178
4	Витебская	40,0	21	19	26	6 594
5	Гомельская	40,4	21	17	18	2 636
6	Гродненская	25,1	17	12	21	4 388
7	Минская	40,2	22	24	19	5 242
8	Могилевская	29,1	17	13	12	3 166
9	Всего:	207,6	114	105	105	24 204
10						

Рисунок 2.4.1 – Таблица с данными

Шаг 2. Примените условное форматирование к таблице **Условное Форматирование**. Для ячеек диапазона **B3:B8** (столбец «Территория, тыс. км²») задайте следующее форматирование в зависимости от значений:

- до 30 – красный цвет заливки;
- от 30 до 40 – желтый цвет заливки;
- свыше 40 – зеленый цвет заливки.

Ход выполнения:

Откройте рабочую книгу **Условное Форматирование**.

На рабочем листе выделите диапазон ячеек **B3:B8** (столбец «Территория, тыс. км²»).

Для применения к выделенным ячейкам условного форматирования на вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите инструмент **Условное форматирование** (см. Рисунок 2.4.2):

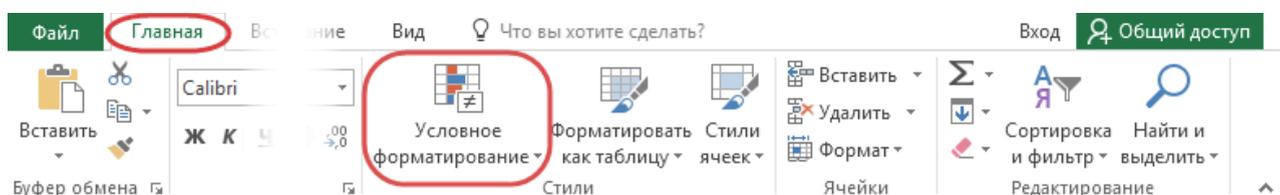


Рисунок 2.4.2 – Инструмент условное форматирование

Будет открыт список правил условного форматирования, а также команды управления правилами.

Для просмотра, изменения, удаления и создания правил условного

форматирования используется команда **Управление правилами** (см. Рисунок 2.4.3):

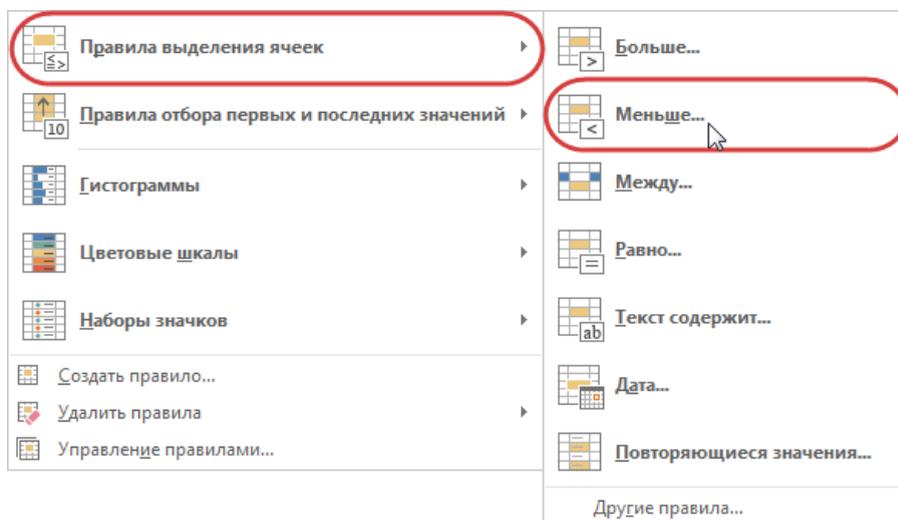


Рисунок 2.4.3. – Команда управление правилами

Создайте правило для выделенного диапазона ячеек:

В правиле задайте форматирование ячеек со значением менее **30** заливкой **красного** цвета (см. Рисунок 2.4.4):

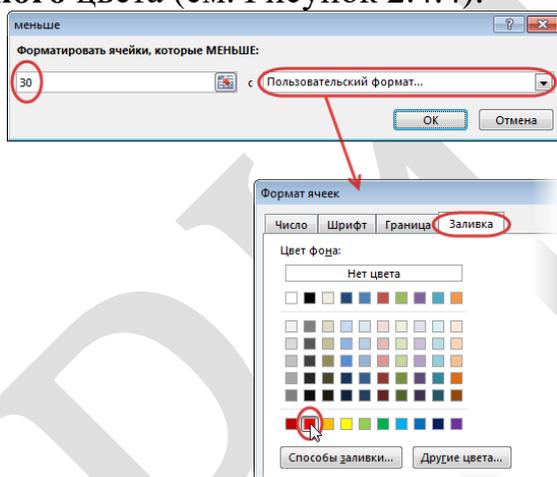


Рисунок 2.4.4 – Создания правила для выделенного диапазона ячеек

Аналогичным образом для диапазона ячеек **B3:B8** с помощью инструмента **Условное форматирование** и команды **Правила выделения ячеек / Между (Больше)** создайте еще 2 правила форматирования ячеек **желтым** цветом заливки, если значения ячеек находятся в диапазоне **от 30 до 40** и **зеленым** цветом заливки, если значения ячеек **больше 40**.

С помощью инструмента **Условное форматирование** и команды **Управление правилами** просмотрите все правила условного форматирования, определенные для текущего рабочего листа (см. Рисунок 2.4.5):

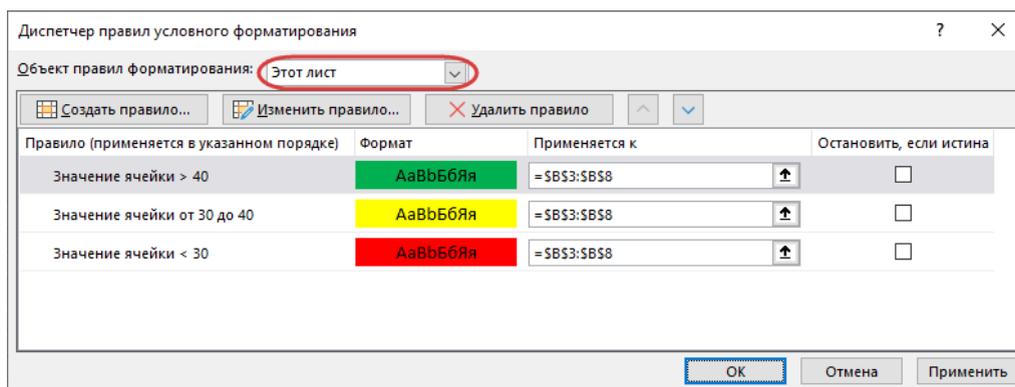


Рисунок 2.4.5 – Окно «Диспетчер правил условного форматирования»
Закройте окно диспетчера правил условного форматирования.

Шаг 2. С использованием условного форматирования для ячеек диапазона **С3:С8** (столбец «Количество районов в области») на рабочем листе **Условное Форматирование** выделите уникальные значения красным цветом текста.

Ход выполнения:

Выделите диапазон ячеек **С3:С8** на рабочем листе.

Создайте правило для выделенного диапазона ячеек: на вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите инструмент **Условное форматирование**, команду **Правила выделения ячеек / Повторяющиеся значения**.

В правиле задайте форматирование уникальных значений красным цветом текста (см. Рисунок 2.4.6):

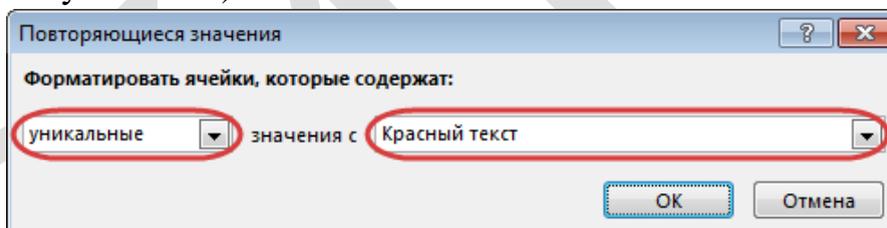


Рисунок 2.46. – Создание правила выделения ячеек для повторяющихся значений

Шаг 3. Для ячеек диапазона **D3:D8** (столбец «Количество городов в области») на рабочем листе

Условное Форматирование задайте условное форматирование с использованием гистограмм.

Ход выполнения:

Выделите диапазон ячеек **D3:D8** на рабочем листе **Условное Форматирование**.

На вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите инструмент **Условное форматирование**. Задайте условное форматирование с использованием гистограмм (см. Рисунок 2.4.7):

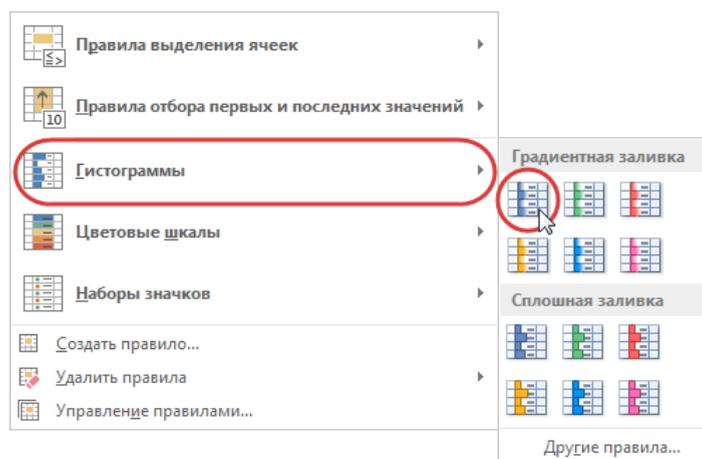


Рисунок 2.4.7 – Условное форматирование с использованием гистограмм

Шаг 4. На рабочем листе **Условное Форматирование** для ячеек диапазона **Е3:Е8** (столбец «Количество поселков городского типа») задайте условное форматирование на основе цветowych шкал, для ячеек диапазона **Ф3:Ф8** (столбец «Количество сельских поселков») задайте условное форматирование с использованием набора стрелок.

Ход выполнения:

Выделите диапазон ячеек **Е3:Е8** на рабочем листе.

На вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите инструмент **Условное форматирование**. Задайте условное форматирование на основе цветowych шкал (см. Рисунок 2.4.8):

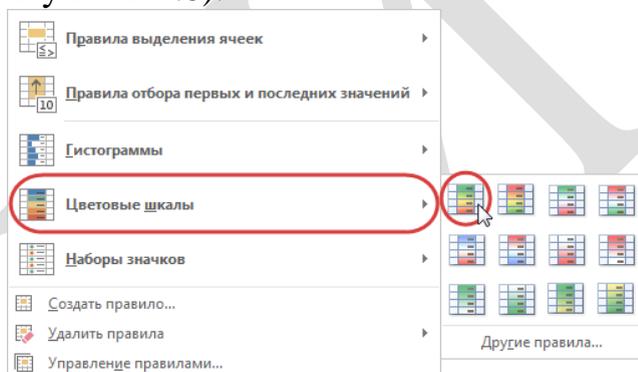


Рисунок 2.4.8 – Условное форматирование на основе цветowych шкал

Выделите диапазон ячеек **Ф3:Ф8** на рабочем листе.

На вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите инструмент **Условное форматирование**.

Задайте условное форматирование с использованием набора стрелок (см. Рисунок 2.4.9):

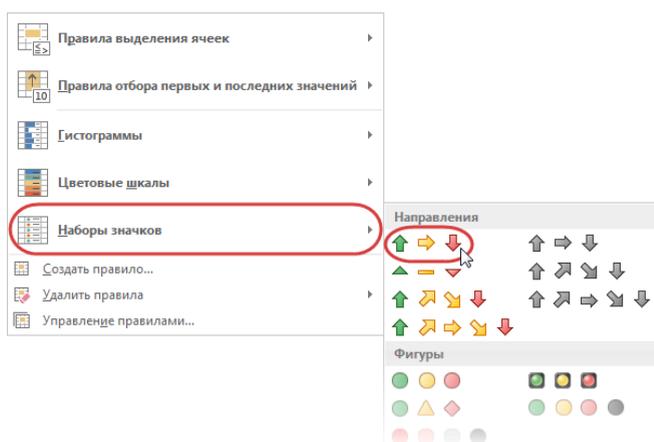


Рисунок 2.4.9 – Условное форматирование с использованием набора стрелок

Шаг 5. Сохраните файл.

2.3 Практические работы по направлению: ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.3.1 Практическая работа «Электронные средства обучения, их педагогические возможности»

«Технология и особенности создания ЭУМК на программной платформе TurboSite»

Цель работы: изучить особенности создания ЭУМК на программной платформе TurboSite.

Задание: изучить особенности программной платформы TurboSite и разработать на этой платформе ЭУМК по одной из преподаваемых учебных дисциплин.

Содержание работы:

Интерфейс программы TurboSite. Создание проекта ЭУМК. Определение параметров, выбор шаблона и оформление ЭУМК

TurboSite – это бесплатная программа (скачать программу можно по ссылке <http://www.softportal.com/get-16968-turbosite.html>), с помощью которой любой человек без знания программирования будет способен создать ЭУМК (HTML-сайт), выстроить материал учебной дисциплины по основным разделам (среди которых в том числе форма обратной связи, поддержка комментариев), наполнить ЭУМК видеоматериалами, JavaScript-тестами и другими функциями за небольшое время. Таким образом, при использовании программы TurboSite преподаватель имеет возможность создать свой разноуровневый макет занятия для учебных групп с разной познавательной активностью.

После того как программа TurboSite установлена на компьютере, можно приступить к её запуску (см. Рисунок 3.1.1):



Рисунок 3.1.1 – Запуск программы TurboSite

На первой вкладке окна программы «Начало работы» будет предложено «Создать проект». Нажав на кнопку **Создать проект**, открывают окно «Сохранить новый файл» проекта «TurboSite» в отдельной папке. Для того чтобы в дальнейшем систематизировать свои разработки, создают папку «Проекты учебных занятий». Лучше название папки написать латиницей – это в дальнейшем может пригодиться при экспорте созданных учебных занятий на свой сайт. После создания корневой папки для будущих проектов внутри неё можно создать папки для каждой группы слушателей. Далее можно создавать папки по изучаемым темам и уже потом сохранить создаваемый проект (см. Рисунок 3.1.2):

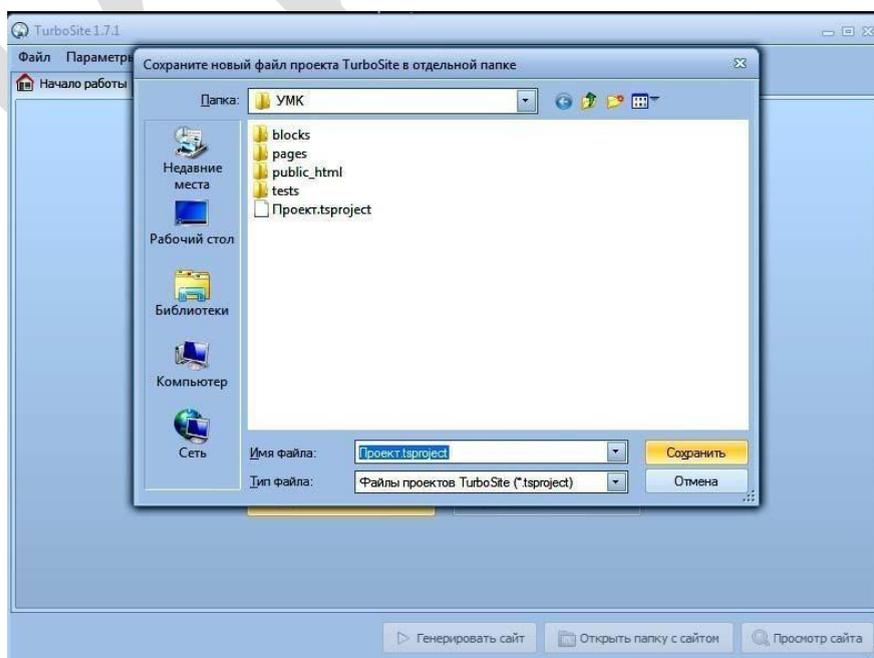


Рисунок 3.1.2 – Создание проекта «TurboSite» в отдельной папке

Определение параметров ЭУМК

Как только произошло сохранение проекта, в окне программы появилось еще несколько закладок. В первой появившейся закладке предлагается задать параметры будущего проекта (ЭУМК) и заполнить представленные программой текстовые поля:

- вводится название сайта (ЭУМК);
- заполняются ключевые слова, по которым потом можно будет осуществить быстрый поиск материала, например: *электронный учебно-методический комплекс; название учебной дисциплины; название темы учебного занятия; термины из самого учебного занятия и т. п.*;
- заполняется поле, в котором идет описание сайта (ЭУМК), указывается, с помощью какого программного средства и с какой целью этот проект создан, например: *«ЭУМК, созданный при помощи TurboSite»*;
- ставится галочка в поле с предложением использования кодировки; кроме того, при желании в самом нижнем поле можно ввести адрес своей электронной почты. После ввода адреса электронной почты в данное поле можно в дальнейшем осуществлять администрирование дополнительных параметров программы и в последующем при загрузке ЭУМК в Интернете размещать на страничках формы обратной связи;
- в следующей представленной закладке – «Дополнительные поля шаблона» – можно ввести подзаголовок ЭУМК, ввести заголовок списка страниц («Содержание», «Оглавление» и т.п.) и с помощью кнопки **Подвал** ввести свои фамилию, имя и отчество, место работы и должность, контактные данные, знак копирайта (см. Рисунок 3.1.3):

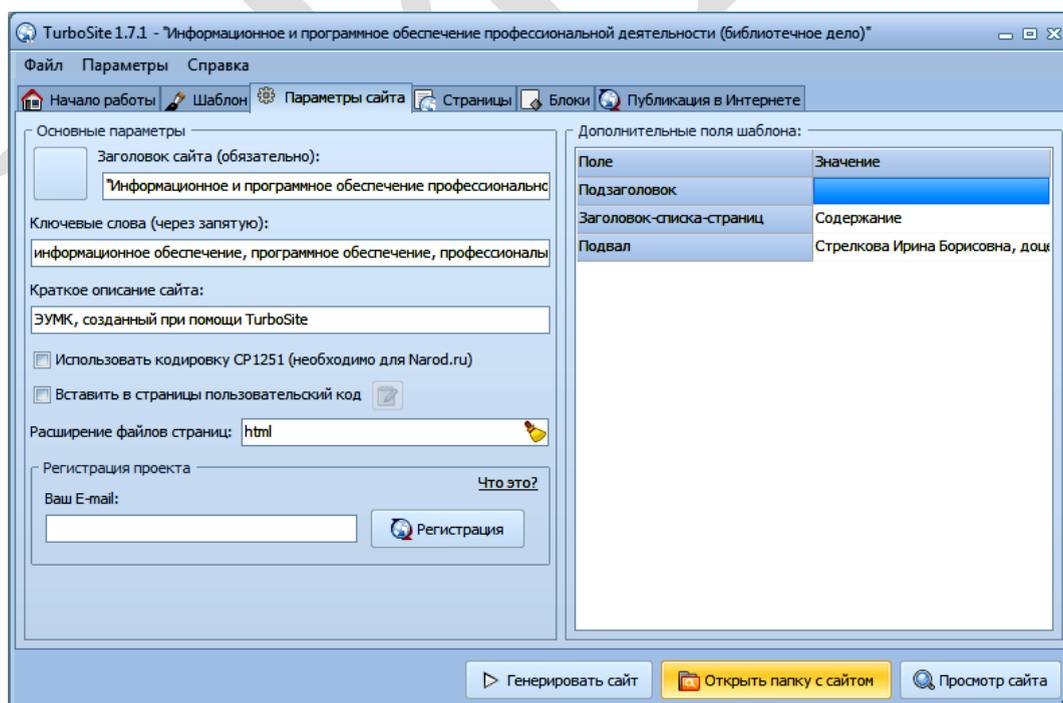


Рисунок 3.1.3 – Определение параметров будущего проекта (ЭУМК) и заполнение представленных программой текстовых полей

Выбор шаблона и оформление ЭУМК

По окончании работы в закладке «Параметры сайта» можно переключиться в закладку «Шаблон». В программе существует около двадцати тем оформления, которые можно выбрать для оформления ЭУМК. В левой стороне закладки «Шаблон» будет представлен список шаблонов, а с правой стороны закладки будут демонстрироваться изображения выбираемых шаблонов. Не исключена возможность скачать понравившуюся тему из сети Интернет. Установка нового шаблона в программу осуществляется «кликанием» по файлу, скаченному из сети Интернет (см. Рисунок 3.1.4):



Рисунок 3.1.4 – Выбор шаблона ЭУМК

Создание и оформление страниц ЭУМК

После выбора шаблона переходят на вкладку «Страницы», в которой встроен текстовый редактор для ввода текста, добавления картинок и видеороликов, создания гиперссылок. В редакторе две панели инструментов: верхняя – *Вырезать*, *Копировать*, *Вставить*, *Отменить* и др.; нижняя – *Форматирование текста*. При наведении курсора на кнопку появляется всплывающая подсказка, какую команду выполняет эта кнопка. Текст можно набирать вручную прямо в этом окне визуального редактора, а можно скопировать и вставить готовый (см. Рисунок 3.1.5):

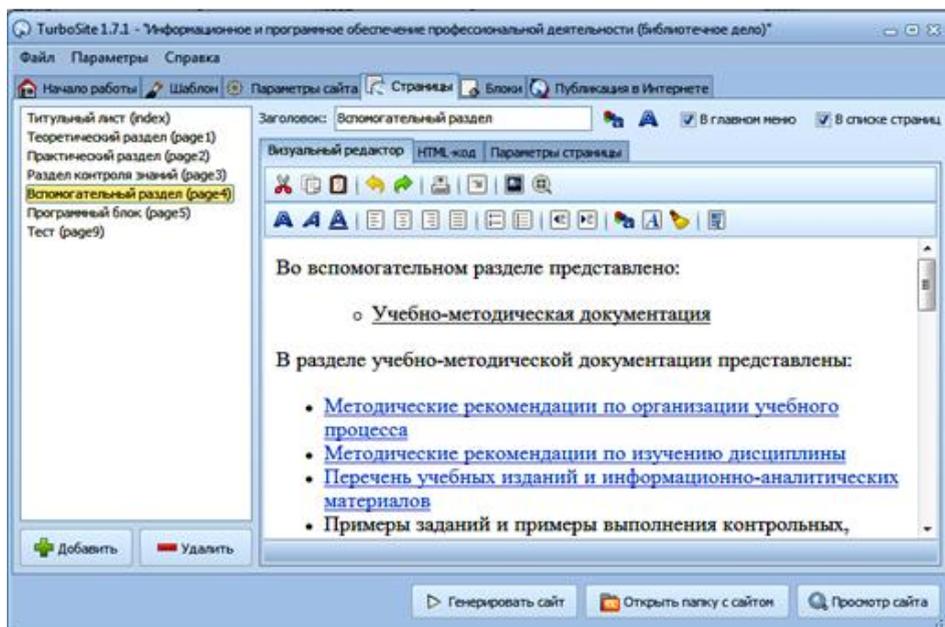


Рисунок 3.1.5 – Создание и оформление страниц ЭУМК

Вставка изображений в ЭУМК

Для вставки изображения есть специальная кнопка в верхней панели инструментов, а можно с помощью правой клавиши «мышь» выбрать вставку

«Изображения из контекстного меню» (см. Рисунок 3.1.6):



Рисунок 3.1.6 – Вставка изображений в ЭУМК. Шаг 1

Нажатием кнопки **Добавить** в левом нижнем углу выбирают нужный рисунок, который может находиться на компьютере где угодно; программа сама скопирует рисунок в нужный для работы каталог и транслитерирует название (см. Рисунок 3.1.7):

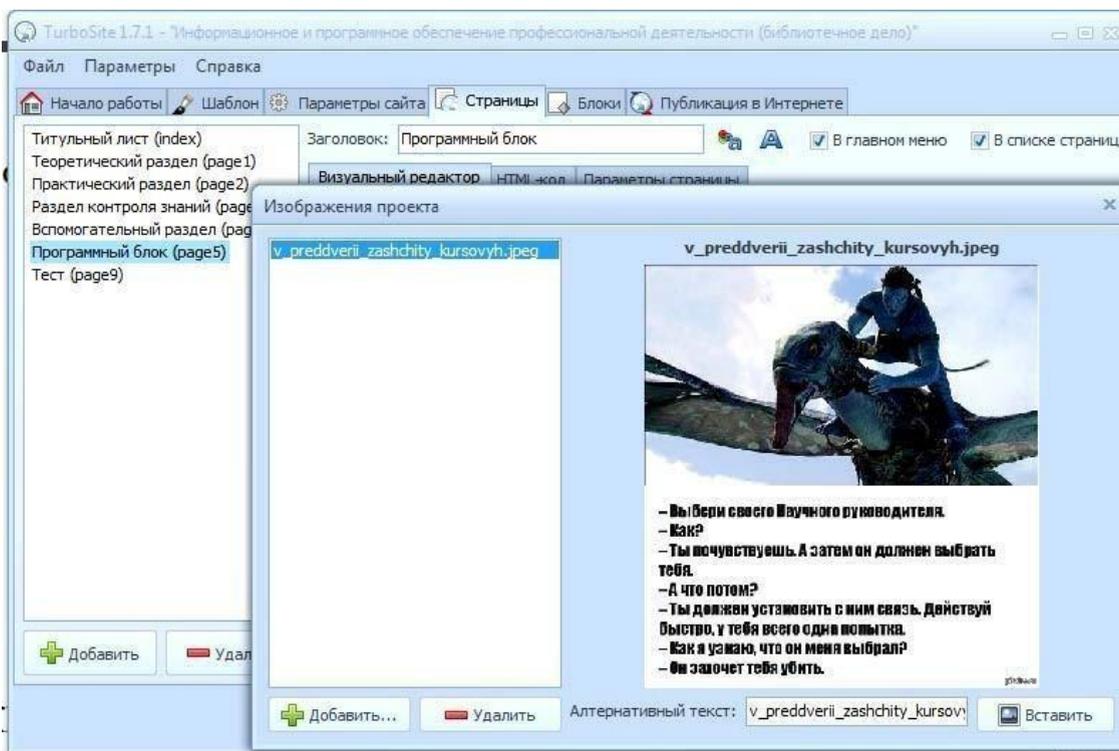


Рисунок 3.1.7 – Вставка изображений в ЭУМК. Шаг 2

Рисунок появится в том месте, где расположен курсор. Положение и размер рисунка можно будет изменить на самой странице (см. Рисунок 3.1.8):

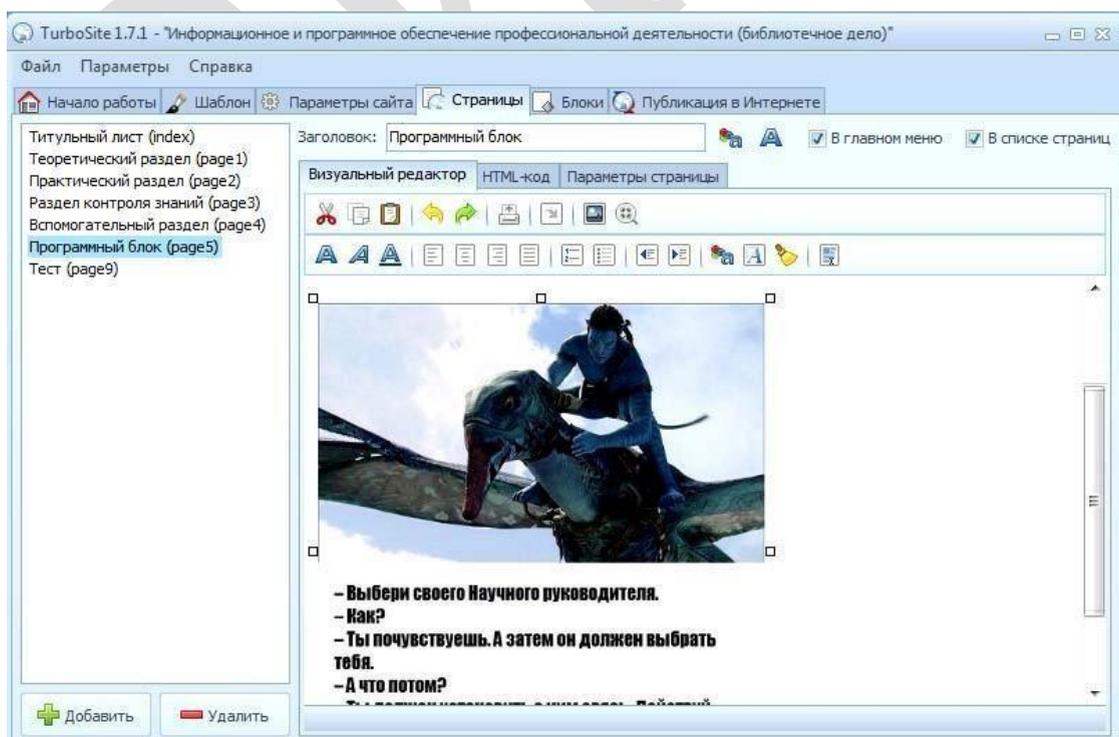


Рисунок 3.1.8– Вставка изображений в ЭУМК. Шаг 3

Вставка видеороликов в ЭУМК

Чтобы добавить в ЭУМК видеоролик, необходимо с помощью левой клавиши мыши нажать кнопку **Видео**, в новом окне – кнопку **Добавить** и найти на компьютере необходимый видеофайл, предварительно в строке «Тип файлов» выбрав «Все файлы» (см. Рисунок 3.1.9):

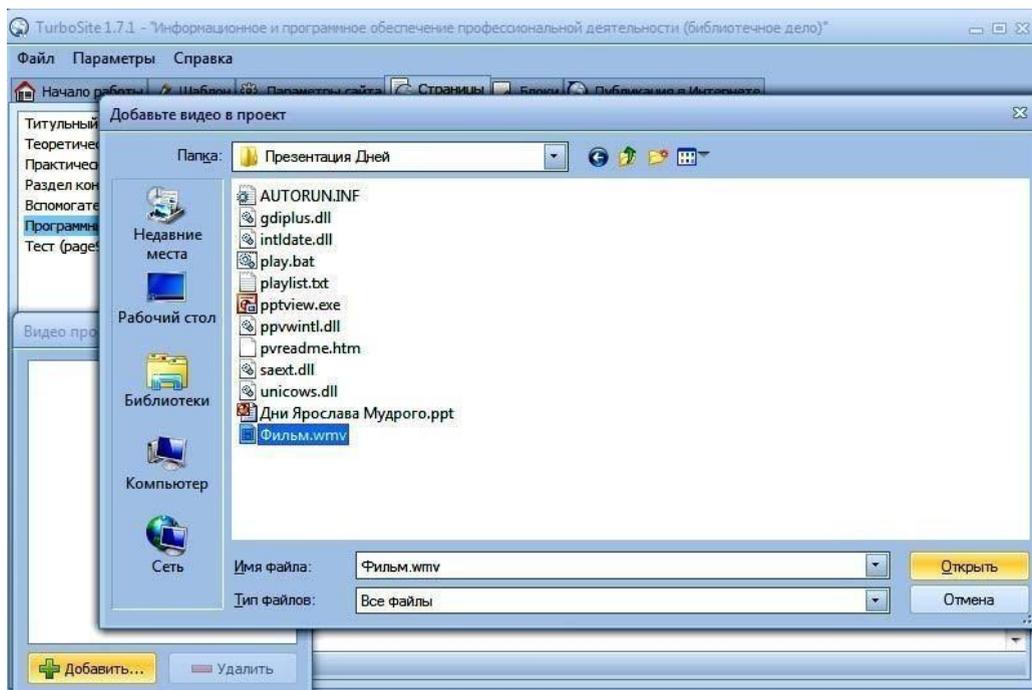


Рисунок 3.1.9 – Вставка видеороликов в ЭУМК. Шаг 1

Нажимаем **Открыть**; программа сама копирует файл ролика в рабочую папку и транслитерирует название, если оно было дано по-русски. Выделяем название загруженного файла, нажимаем кнопку **Вставить** и видим результат (см. Рисунок 3.1.10):

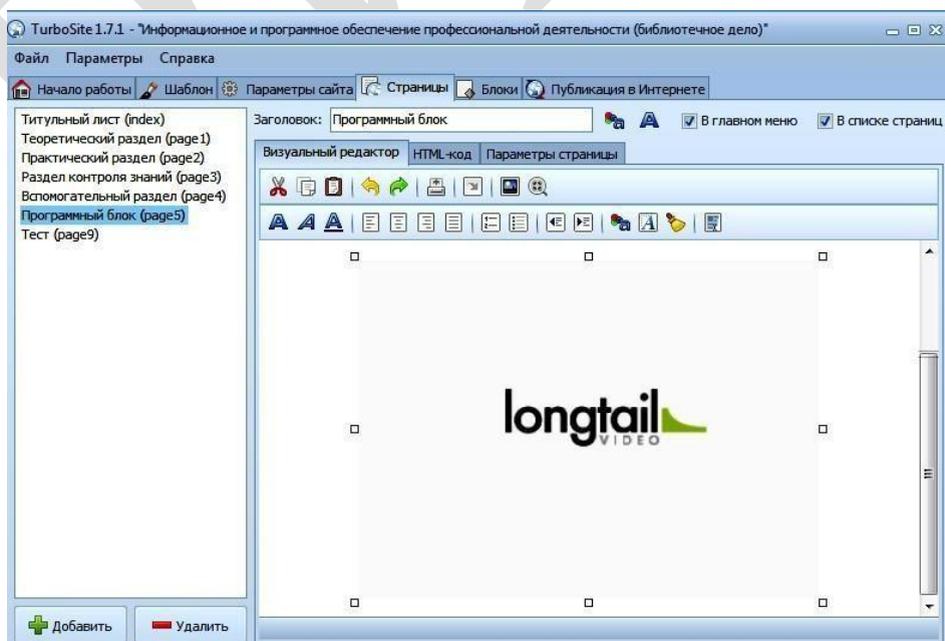


Рисунок 3.1.10 – Вставка видеороликов в ЭУМК. Шаг 2

В окне редактора видно только окошко плеера. Можно выровнять объект

на странице, поместить плеер по центру, потянуть за уголок и изменить размер окошка. В редакторе ничего проигрываться не будет, но после генерирования сайта стандартный плеер будет на странице.

Система навигации в ЭУМК

В левой части закладки «Страницы» можно создавать навигацию по проекту ЭУМК. Это делается с помощью кнопок (+) **Добавить** и (–) **Удалить**.

Для того чтобы названия страниц в панели навигации были интуитивно понятны будущим пользователям ЭУМК, в поле «Заголовок» в правой части закладки над полем для ввода текста и рисунков нужно ввести то название страницы, которое необходимо. Кроме того, в ЭУМК можно использовать две панели навигаций. Одна панель будет отображаться по горизонтали, а вторая – в списке страниц. Для этого справа от поля «Заголовок» можно установить галочки в нужном поле (см. Рисунок 3.1.11):

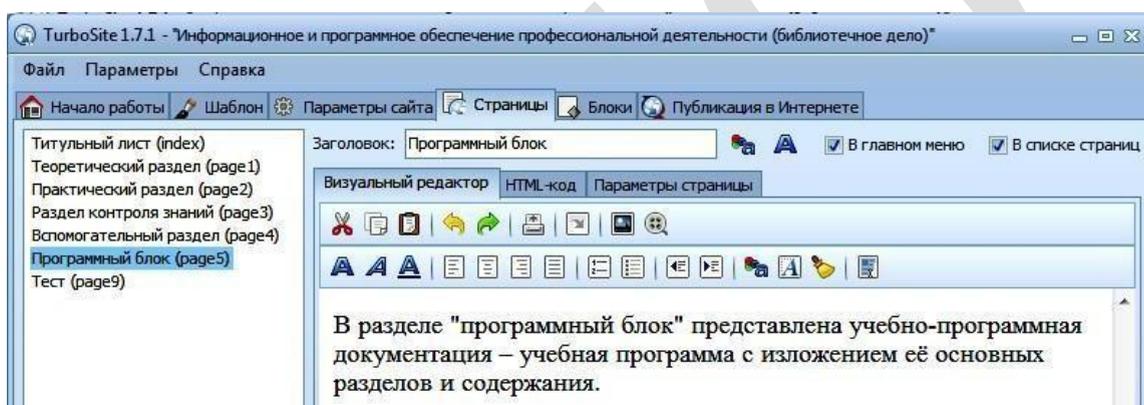


Рисунок 3.1.11 – Создание навигации по проекту ЭУМК

Создание тестов, встроенных в ЭУМК. Проверка работы теста

Программа TurboSite дает возможность быстро и просто создавать тесты. Они могут располагаться на отдельных страницах или быть встроенными в любую страницу ЭУМК.

Для того чтобы создать тест, для начала необходимо создать новую страницу, внести содержание «Тест» и обратиться к вкладке «Параметры страницы».

Нажимаем кнопку **Создать** и переходим в новое окно другой программы Simple Test Builder с двумя вкладками – «Параметры» и «Задания». Программа Simple Test Builder устанавливается на компьютере одновременно с программой TurboSite и дополнительной установки не требует (см. Рисунок 3.1.12):

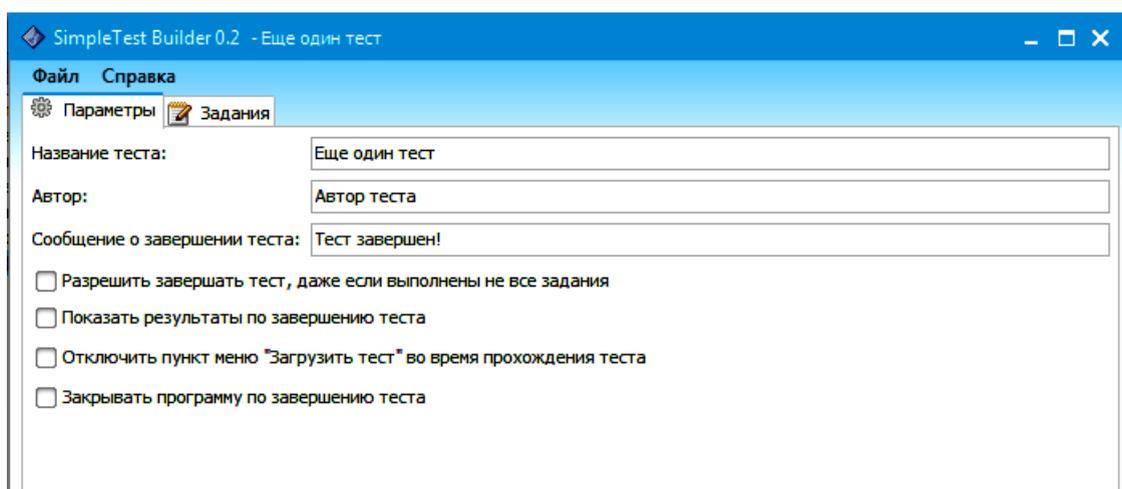


Рисунок 3.1.12 – Создание теста, встроенного в ЭУМК. Шаг 1

Первая вкладка – «Параметры». Необходимо заполнить поля «Название» и «Автор» и вписать текст, который увидит учащийся (слушатель) после завершения теста: «Тест завершен!».

Далее следует отметить галочками: разрешить ли завершать тест, если не получены ответы на все вопросы; показывать ли результаты после завершения; нужно ли закрыть страницу, когда тест будет завершен. Очень удобная и полезная настройка позволяет «Скрывать кнопку» запуска теста, когда его прохождение уже началось. Учащийся (слушатель) не сумеет открыть тест в новом окне ещё раз и оперативно исправить свои ошибки (см. Рисунок 3.1.13):

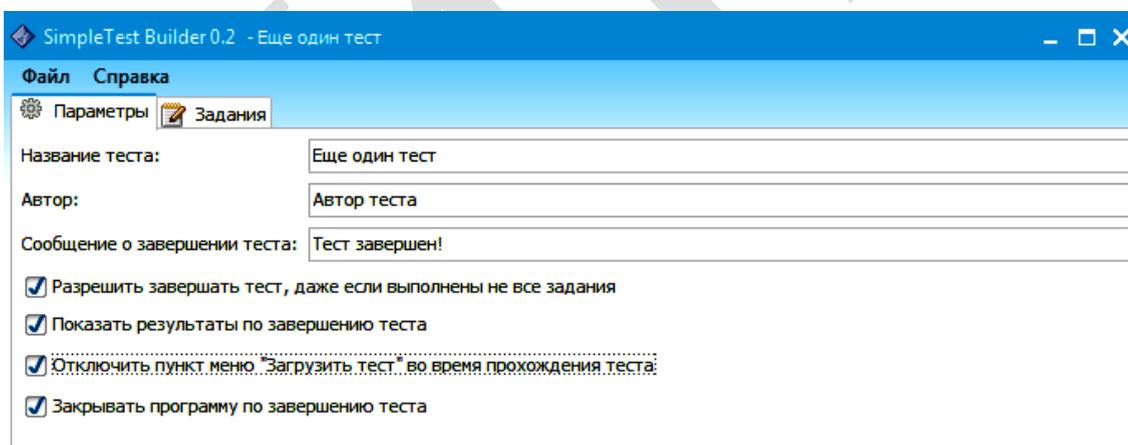


Рисунок 3.1.13 – Создание теста, встроенного в ЭУМК. Шаг 2

В целях защиты рекомендуется не отображать ссылку на тест в меню (в верхнем и в списке страниц), а сделать ссылку на созданный тест с какой-либо страницы.

После этого можно переходить на вкладку «Задания». При первом обращении к ней она пустая; щёлкаем по кнопке «+» внизу слева. После этого в левой части окна появляется условное название вопроса; в правой части окна нужно будет ввести текст вопроса и варианты ответов. В программе TurboSite можно создать только один тип вопросов – с *множественным выбором* и *только одним правильным ответом*. Варианты ответов обязательно пишутся в столбик, правильный ответ начинается со звёздочки (*) (см. Рисунок 3.1.14):

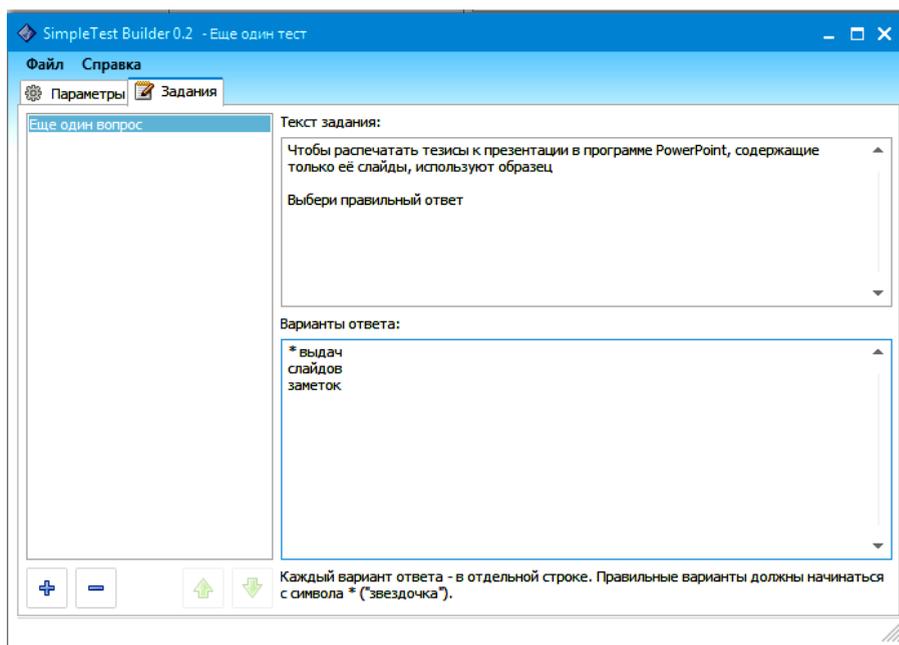


Рисунок 3.1.14– Создание теста, встроенного в ЭУМК. Шаг 3

Для того чтобы перейти к созданию второго, третьего и т.д. вопросов, необходимо с помощью кнопки «+» добавить новые страницы: столько, сколько необходимо. Когда все вопросы будут созданы, тест необходимо сохранить. Для этого нужно зайти в меню **Файл**, выбрать **Сохранить** (или **Сохранить как...**) и сохранить подготовленный тест, дав ему удобное название. Лучше всего все заготовки тестов хранить в отдельной папке. После этого окно с тестом можно закрыть.

Для того чтобы проверить работу подготовленного теста, необходимо нажать кнопку **Генерировать сайт**, а затем – **Просмотр сайта**. В открывшемся окне сайта (ЭУМК) откроется форма для прохождения теста. После прохождения теста внизу появится его результат (см. Рисунок 3.1.15, Рисунок 3.1.6):

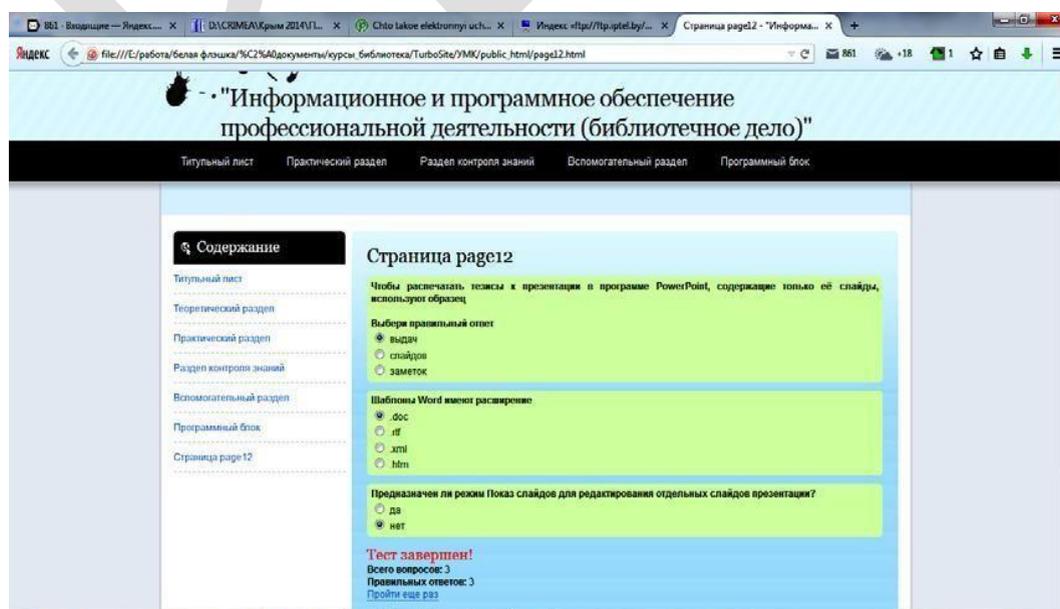


Рисунок 3.1.15 – Создание теста, встроенного в ЭУМК. Шаг 4

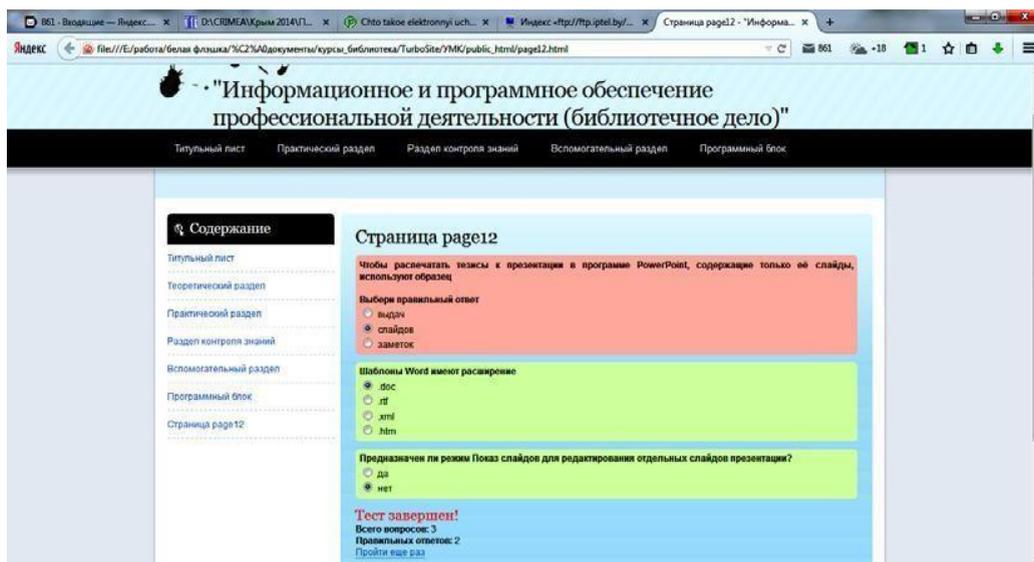


Рисунок 3.1.16 – Создание теста, встроенного в ЭУМК. Шаг 5

В том случае, если в процессе апробации теста выявляются какие-либо ошибки, опечатки, сбои в выполнении тестовых заданий и др., необходимо вернуться в программу Simple Test Builder и доработать тест.

Создание гиперссылок

В разработанный в программе TurboSite проект ЭУМК можно добавить материалы для самостоятельного изучения (документы в формате .doc, .pdf; Интернет-ресурсы; мультимедийные ресурсы и др.) путём создания гиперссылок.

Для того чтобы создать гиперссылку на ресурс открытого доступа, размещённый в сети Интернет, необходимо выделить название ресурса или его Интернет-адрес (например, в библиографическом описании источника, включенного в список рекомендуемой литературы); нажать на панели инструментов кнопку **Ссылка**. Откроется окошко гиперссылки, в котором будут отражены необходимые сведения (см. Рисунок 3.1.17):

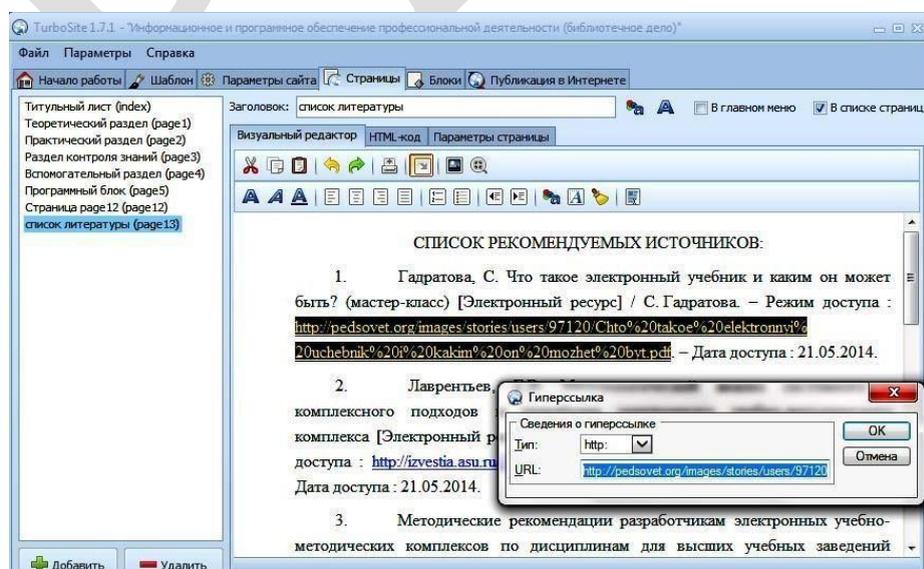


Рисунок 3.1.17 – Создание в ЭУМК гиперссылки на ресурс открытого доступа

Для того чтобы создать гиперссылку на страницу данного проекта (ЭУМК), необходимо выделить текст или создать независимую кнопку, откуда будет осуществляться переход на другую страницу ЭУМК, и нажать кнопку **Ссылка**, выбрав направление **На страницу проекта** (см. Рисунок 3.1.18):

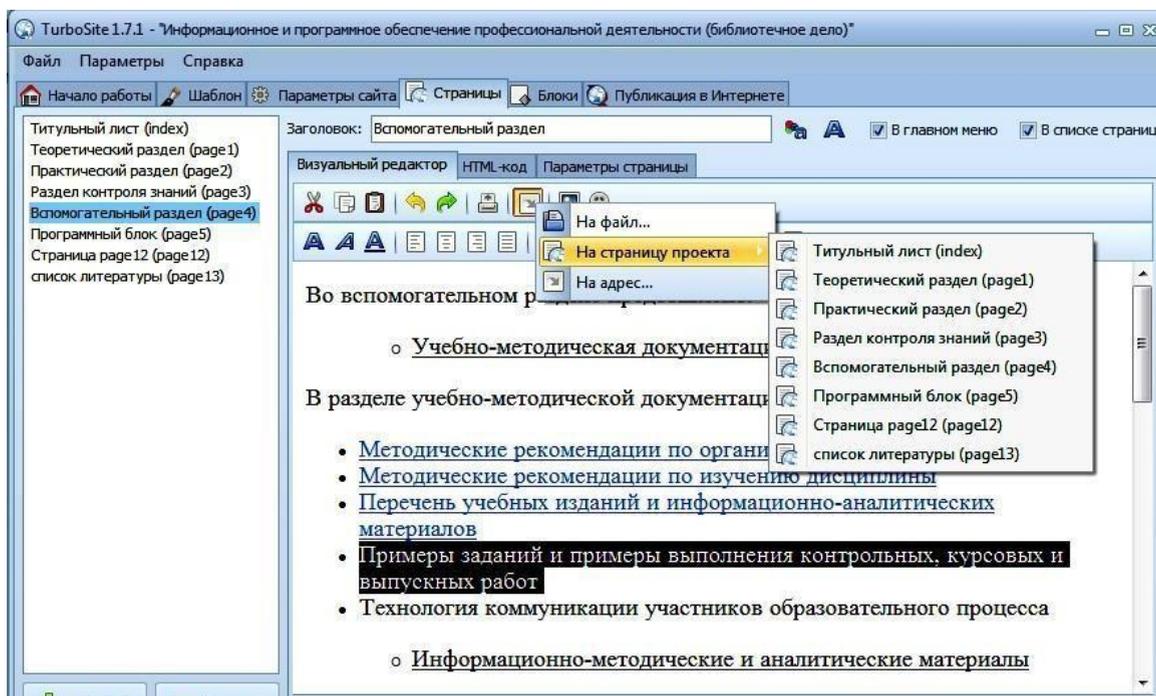


Рисунок 3.1.18 – Создание в ЭУМК гиперссылки на страницу данного проекта

Завершение редактирования проекта ЭУМК производится нажатием кнопки **Генерировать сайт** на нижней панели. Для копирования проекта ЭУМК на другой носитель в случае, если проект готовился вне учреждения образования, нужно нажать на кнопку **Открыть папку с сайтом**. Если нужно посмотреть, каким по внешнему виду получился ЭУМК, нажимают на кнопку **Просмотр сайта** (см. Рисунок 3.1.19):

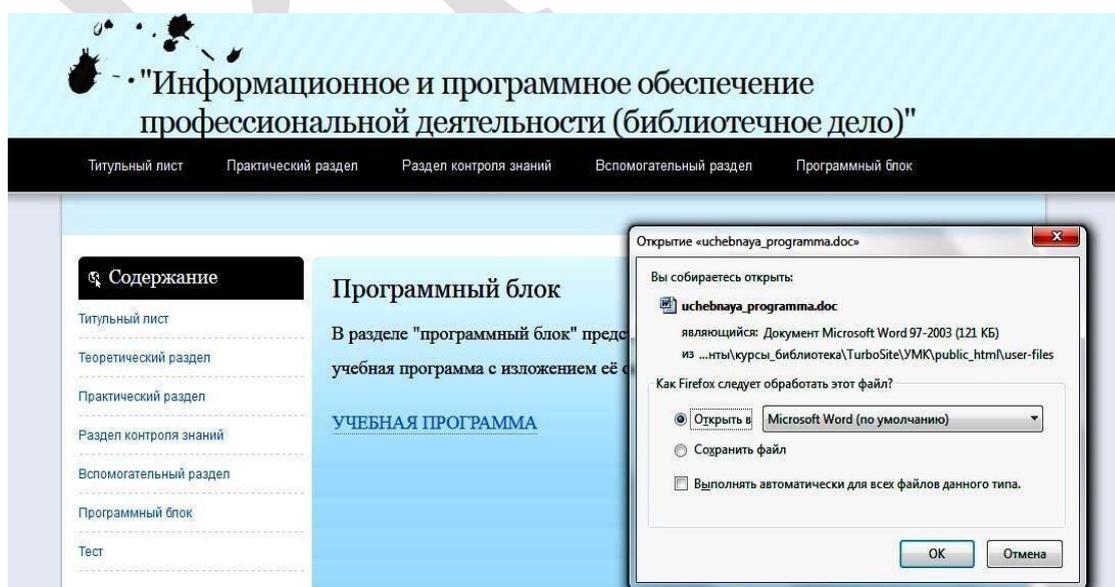


Рисунок 3.1.19 – Генерирование и просмотр сайта (ЭУМК)

«Создание ЭУМК с помощью сервиса Google Сайты»

Цель работы: изучить особенности создания ЭУМК с помощью сервиса Google Сайты.

Задание: изучить особенности сервиса Google Сайты и разработать с использованием данного сервиса ЭУМК по одной из преподаваемых учебных дисциплин.

Содержание работы:

Создание сайта (ЭУМК) по одной из преподаваемых учебных дисциплин с использованием шаблонов, предложенных сервисом Google Сайты

Технические возможности сервиса Google Сайты основаны на бесплатном хостинге и wiki-технологии. Это позволяет создать на сайте полноценную электронную учебную среду в виде ЭУМК по одной из преподаваемых учебных дисциплин.

Приступая к созданию ЭУМК с помощью сервиса Google Сайты, мы исходим из того, что у разработчика уже имеется зарегистрированный аккаунт в Google.

Для создания сайта (ЭУМК) необходимо перейти в раздел **Google Диск**, нажать кнопку **Создать+**, в выпадающем списке выбрать пункт **Ещё** и затем **Google Сайт** (см. Рисунок 3.1.20):

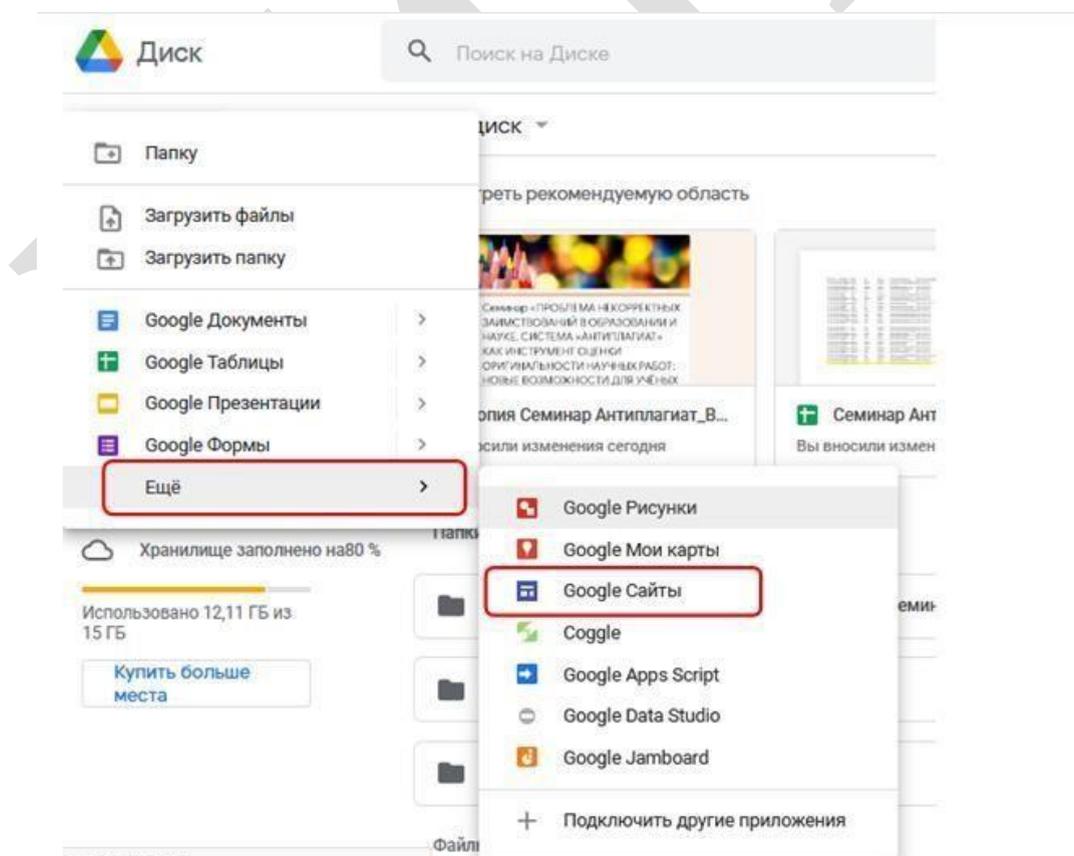
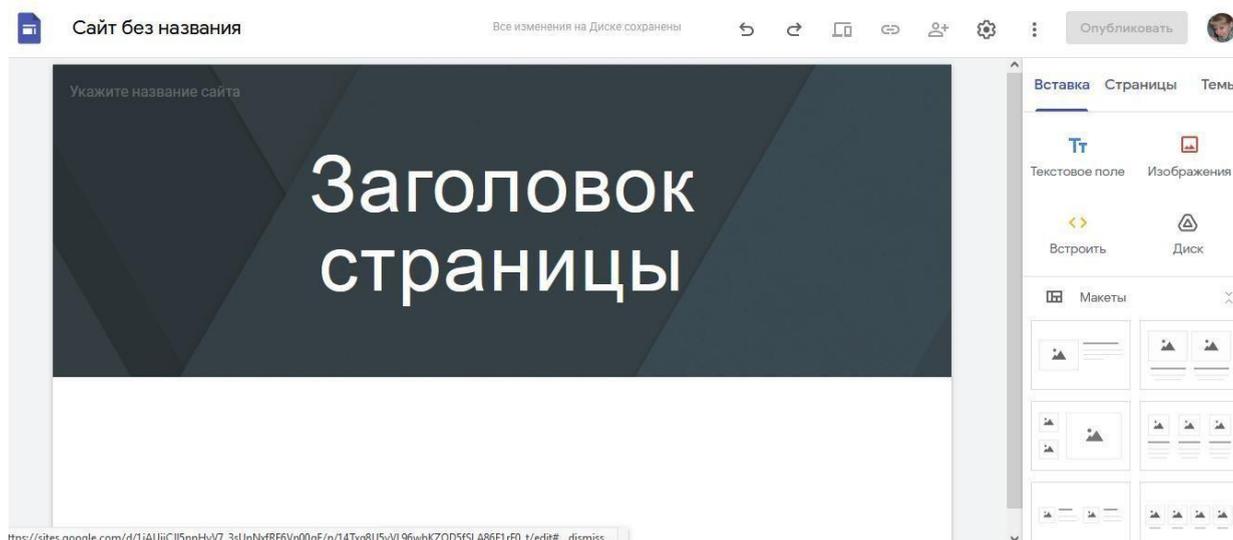


Рисунок 3.1.20 – Первый шаг создания ЭУМК в сервисе Google Сайты

Наш сайт создан. Далее нужно его наполнить информацией и

Опубликовать (см. Рисунок 3.1.21):



**Рисунок 3.1.21 – Стартовая страница ЭУМК в сервисе Google Сайты
Наполнение сайта (ЭУМК)**

Сайт наполняется поэтапно. Прежде всего, необходимо создать главные и единые элементы сайта:

Заголовок (название) – это краткое и емкое название ресурса. В нашем случае – ЭУМК. Кроме того, с помощью кнопок **Настройки** рядом с заголовком мы можем добавить логотип своего учреждения образования (см. Рисунки 3.1.22-3.1.23):

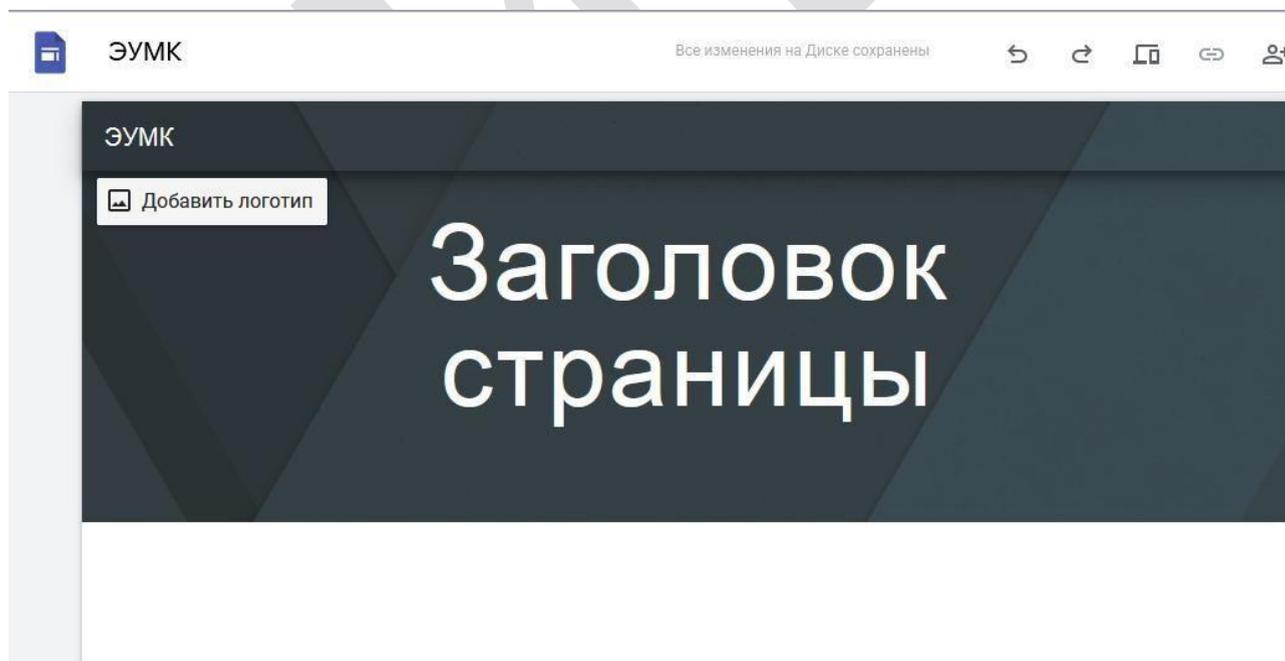


Рисунок 3.1.22 – Создание заголовка ЭУМК в сервисе Google Сайты. Шаг 1

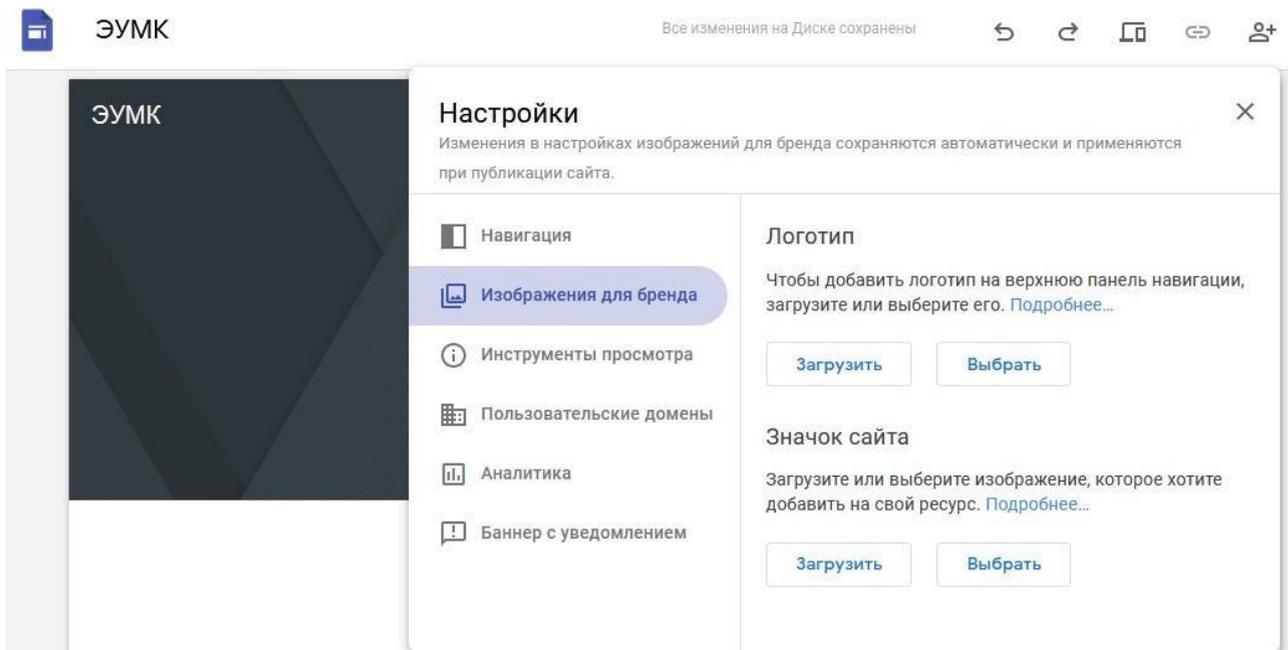


Рисунок 3.1.23 – Создание заголовка ЭУМК в сервисе Google Сайты. Шаг 2
Изображение – это картинка, которая заменит собой картинку верхней части страницы сайта, по умолчанию тёмную. Можно загрузить свою либо выбрать из предложенных (см. Рисунки 3.1.24-3.1.25):

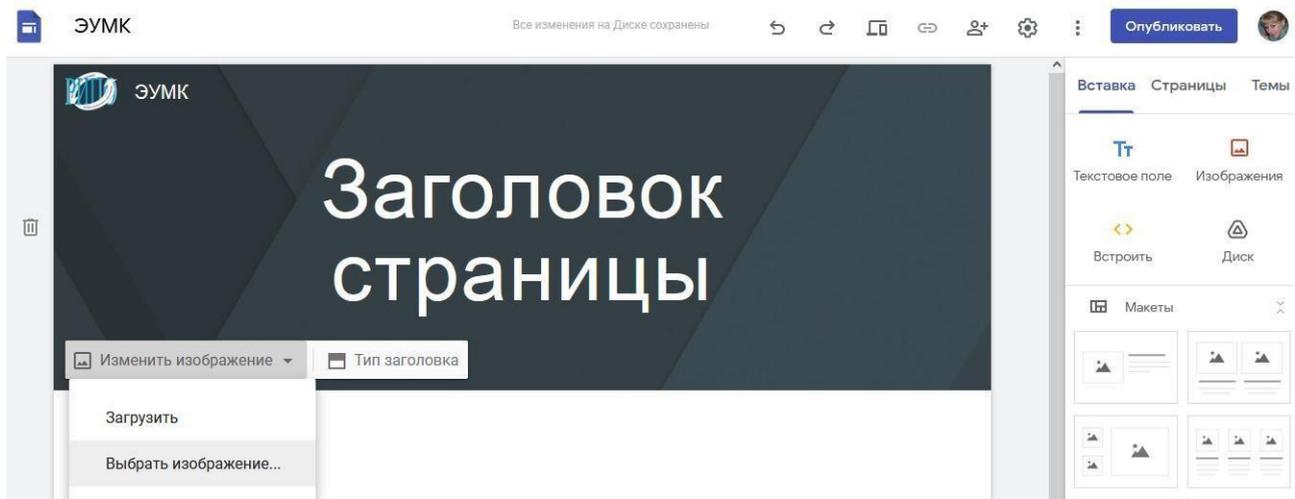


Рисунок 3.1.24 – Изменение изображения ЭУМК в сервисе Google Сайты. Шаг 1

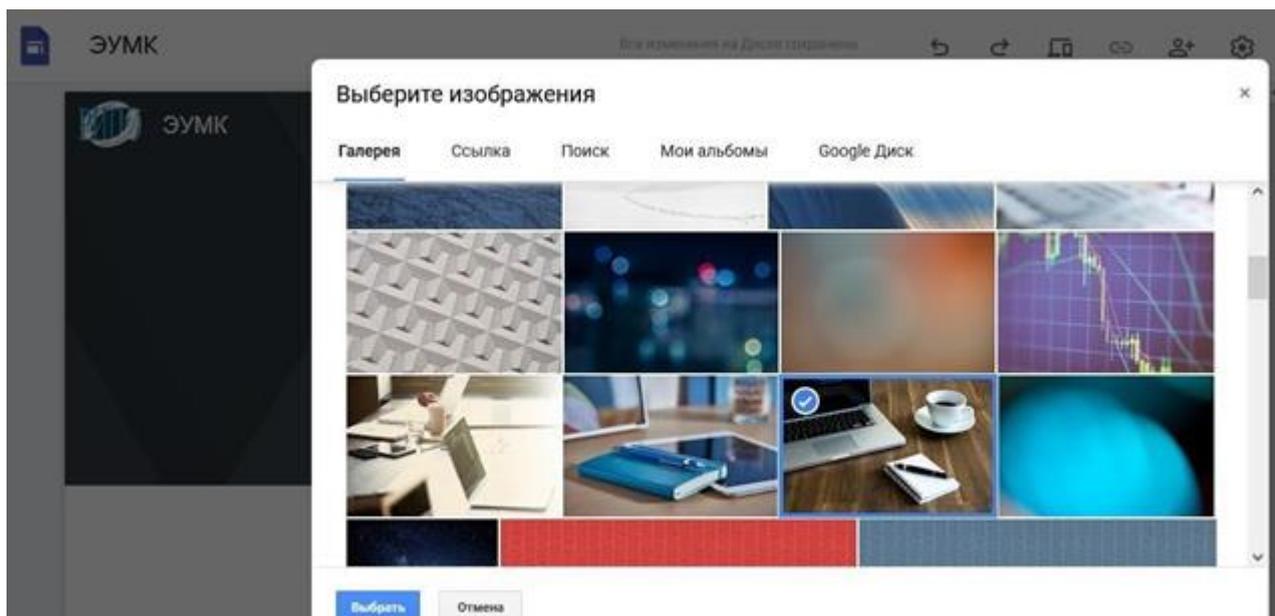


Рисунок 3.1.25 – Изменение изображения ЭУМК в сервисе Google Сайты. Шаг 2

Заголовок страницы – текст в центральной части страницы. В нашем случае – это название одной из преподаваемых Вами учебных дисциплин.

Менять содержание верхней части страницы можно вручную путем нажатия на сам объект. Или используя всплывающие элементы управления, которые появляются, если нажать левой клавишей мыши на элемент. Можно выбрать любой вид и подходящий размер шрифта, разместить заголовок страницы по центру, справа или слева от заголовка ЭУМК (см. Рисунок 3.1.26):

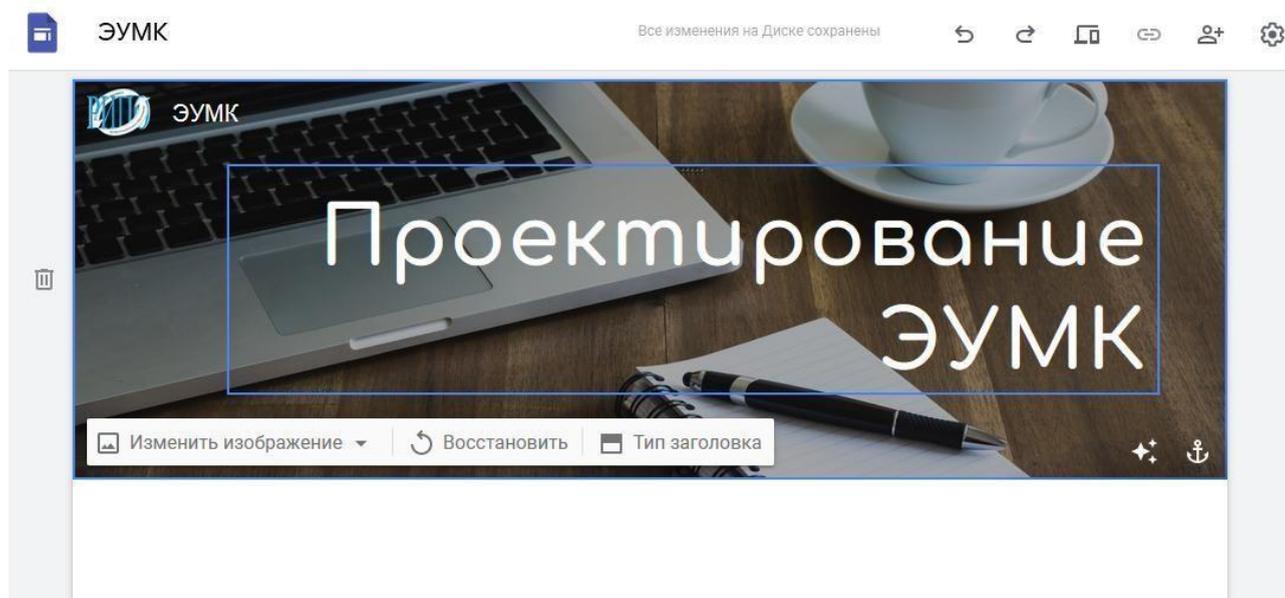


Рисунок 3.1.26 – Создание Заголовка страницы ЭУМК в сервисе Google Сайты

Мы можем оформить ЭУМК с помощью предложенных вариантов во вкладке **Темы**, выбрать стиль и цвет шрифта (см. Рисунок 3.1.27):

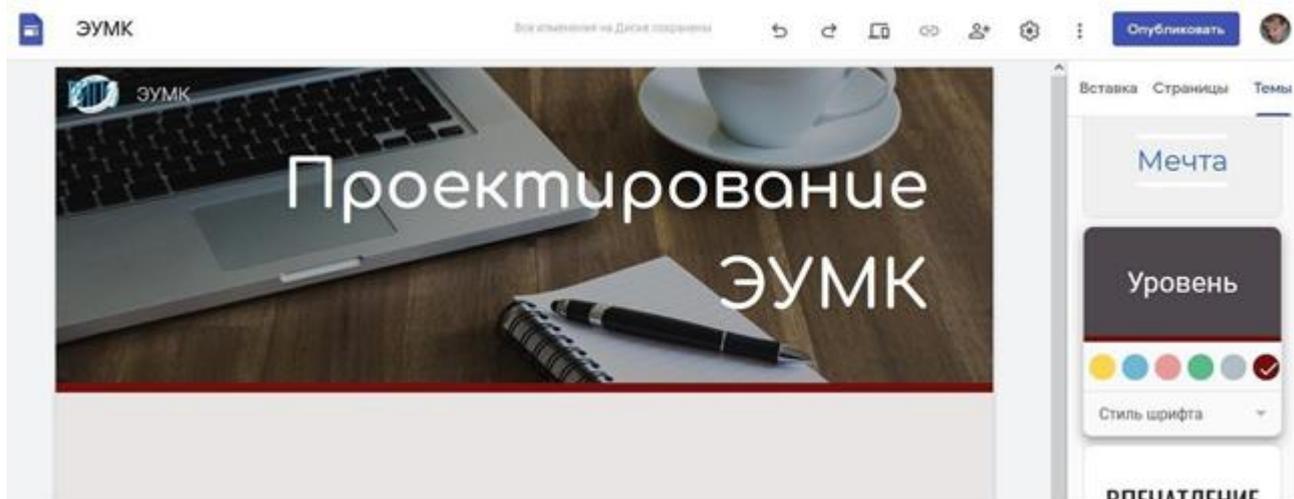


Рисунок 3.1.27 – Выбор и оформление темы ЭУМК в сервисе Google Сайты

Меню (главное меню) формируется автоматически на основе тех страниц, которые мы создаём. Есть важное правило: пользователь (учащийся, коллега) должен достигать нужной информации, сделав не более трёх нажатий (переходов). Соответственно структуру страниц необходимо продумать таким образом, чтобы у неё было не более 3 уровней.

Для создания главного меню необходимо изучить основные **элементы управления сайтом** (см. Рисунок 3.1.28):

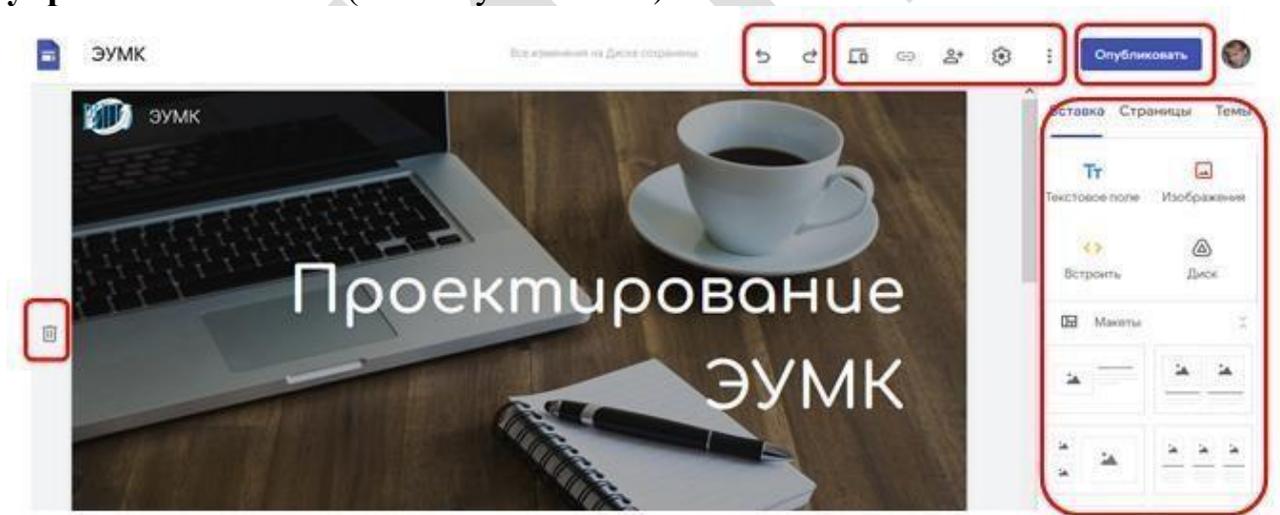


Рисунок 3.1.28 – Основные элементы управления сайтом для создания ЭУМК

1) *Кнопки истории действий* – две стрелки в верхней панели сайта, – с помощью которых мы можем отменять ошибочное действие.

2) *Просмотр* – следующая кнопка вправо от Кнопки истории действий – позволяет просматривать наш сайт в зависимости от устройства (персональный компьютер, планшет, смартфон).

3) *Копировать ссылку на опубликованный сайт* – кнопка позволяет скопировать ссылку на опубликованный сайт (ЭУМК) для отправки

пользователям (учащимся, коллегам) или для вставки на сайте учреждения образования.

4) *Открыть доступ* – эта кнопка позволяет организовать совместную работу над сайтом (ЭУМК) нашим коллегам (соавторам). Таким образом, мы можем организовать работу над ЭУМК сразу несколькими преподавателями. В оптимальном варианте – все преподаватели и методисты смогут работать над сайтом, что значительно сокращает время его наполнения (см. Рисунок 3.1.29):

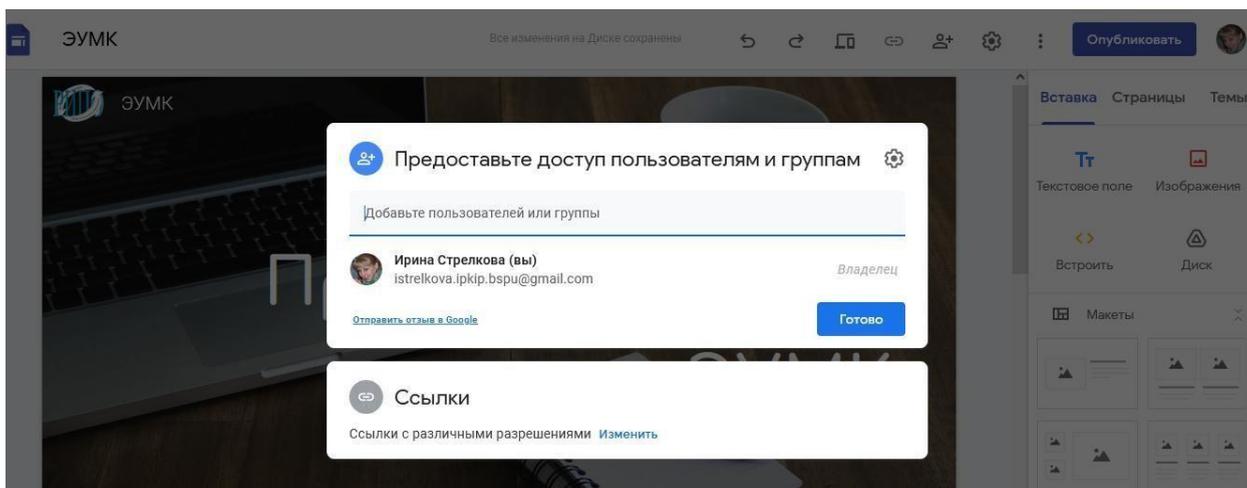


Рисунок 3.1.29 – Предоставление доступа к ЭУМК для совместной работы

5) *Настройки* – эта кнопка позволяет менять настройки нашего сайта (ЭУМК), подключить собственный URL для сайта или подключить *Аналитику* для сбора статистики посещения. Настройки по умолчанию удовлетворят большинство пользователей (см. Рисунок 3.1.30):

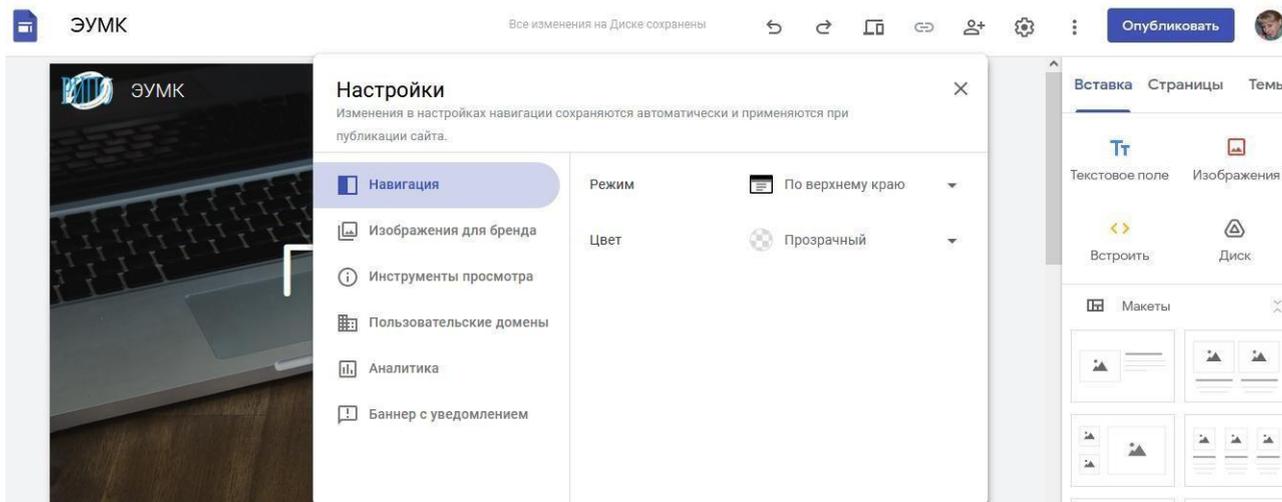


Рисунок 3.1.30 – Настройки сайта (ЭУМК) в сервисе Google Сайты

6) *Дополнительно* – эта кнопка позволяет менять дополнительные настройки нашего сайта (ЭУМК) (см. Рисунок 3.1.31):

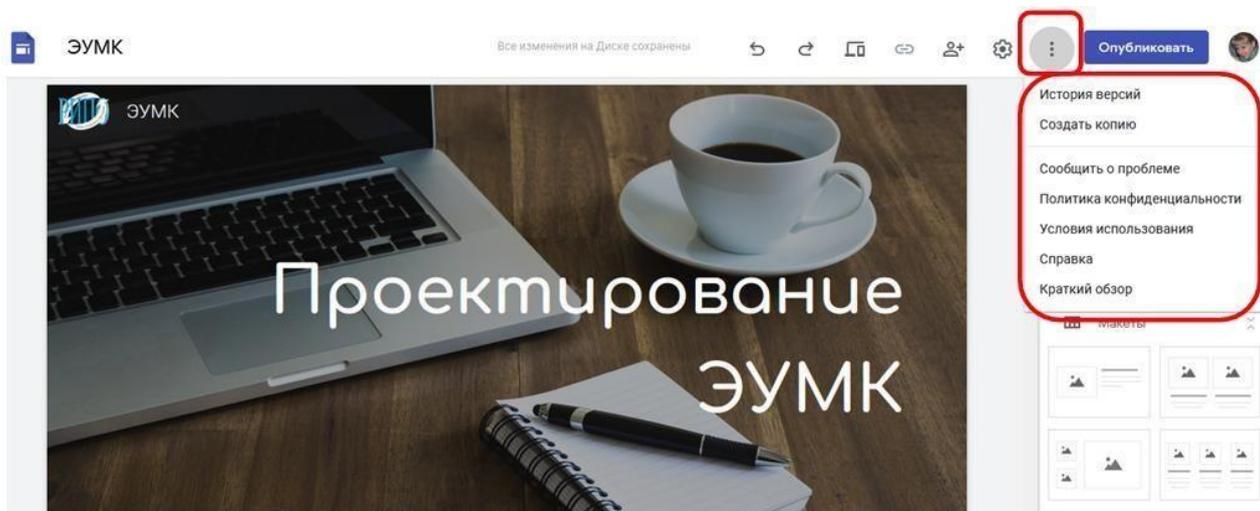


Рисунок 3.1.31 – Дополнительные настройки сайта (ЭУМК)

7) *Опубликовать* – эта кнопка позволяет опубликовать, т.е. сделать доступным для просмотра наш сайт (ЭУМК). Опубликованным ЭУМК становится после нажатия кнопки **Опубликовать**. Все изменения, которые мы вносим на сайте при его наполнении, сохраняются не в опубликованной версии сайта (ЭУМК), а в *Черновике*. Из черновика данные переносятся только после нажатия кнопки **Опубликовать**.

8) *Панель навигации* – этот раздел позволяет переключаться между основными инструментами создания сайта (ЭУМК) (см. Рисунок 3.1.32):

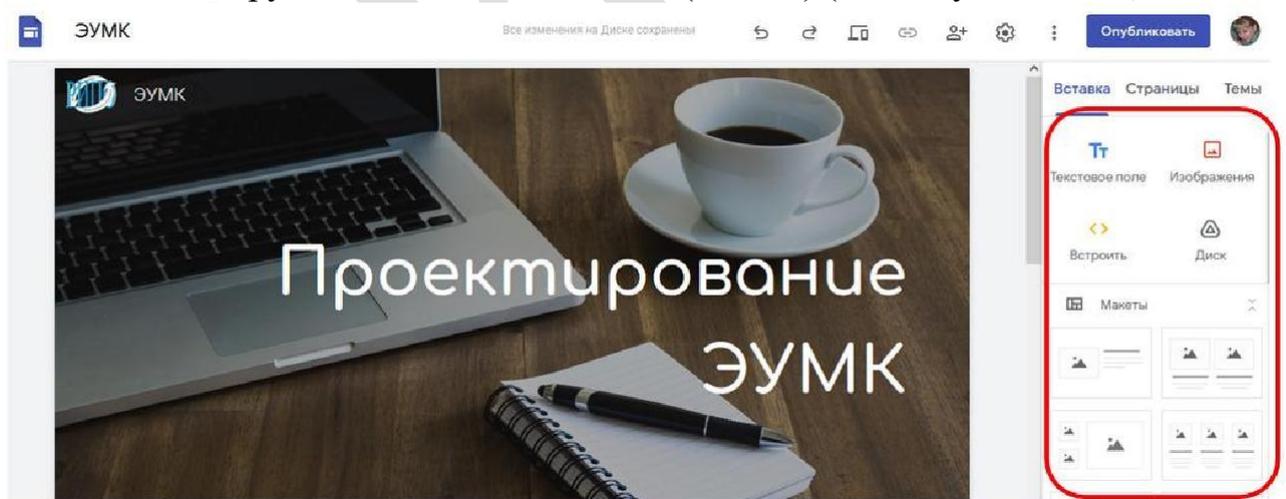


Рисунок 3.1.32 – Панель навигации и панель инструментов сайта (ЭУМК)

9) *Панель инструментов* – этот раздел включает в себя инструменты для работы с шаблоном сайта. Инструменты будут меняться в зависимости от выбранного выше раздела навигации.

10) *Дополнительные кнопки управления блоком* – когда мы выделяем блок, сбоку появляются дополнительные кнопки управления блоком. Они

позволяют перемещать блоки выше/ниже, создавать копию блока или удалять его.

Создание меню и структуры сайта

Для создания структуры страниц мы можем выполнить следующие шаги:

– Переходим в раздел *Страницы* в правой части экрана. В открывшемся окне мы увидим страницы нашего сайта (ЭУМК). Обращаем внимание: на данной картинке страницы *Главная* и *ОГЛАВЛЕНИЕ* являются страницами одного уровня. Страницы с названиями разделов нашего ЭУМК являются дочерними (подстраницами) по отношению к странице *ОГЛАВЛЕНИЕ*. Она же является для них Родительской страницей.

– Страница первого уровня создается путем нажатия на *кнопку с плюсиком* в нижней части панели. Этой же кнопкой можно создавать подстраницы, поэтому её лучше всего использовать только для создания страниц первого уровня. Вводим название страницы. В нашем примере эта страница называется *ОГЛАВЛЕНИЕ*. После создания страницы у нас она автоматически добавится в главное меню. На данном этапе её можно оставить пустой (см. Рисунок 3.1.33):

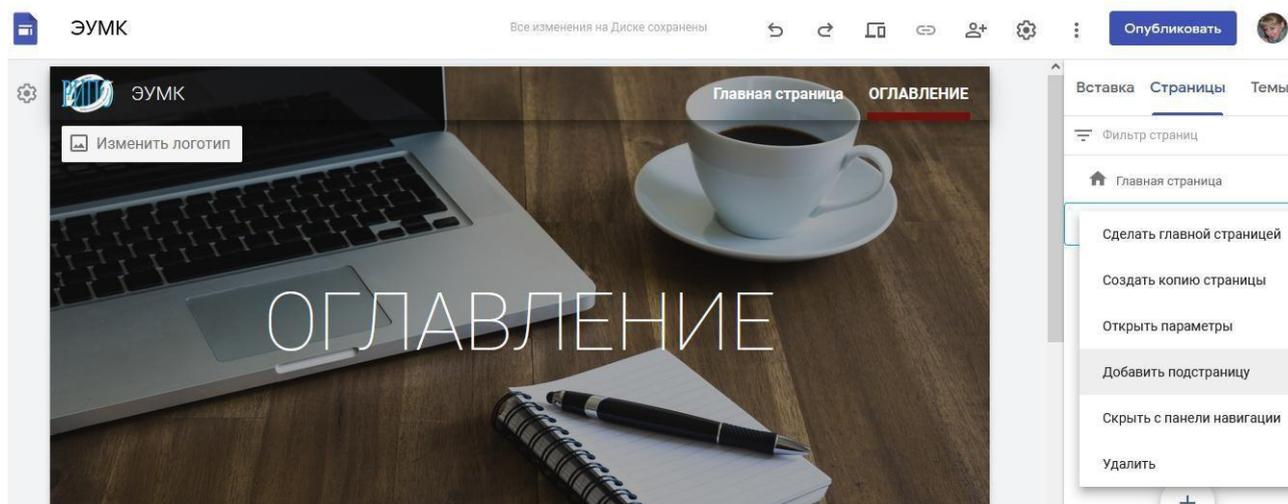


Рисунок 3.1.33 – Создание главной страницы сайта (ЭУМК) и Оглавления

– Переходим к созданию *подстраницы*. Выделим родительскую страницу однократным нажатием клавиши мышки. Выделенная страница сменит цвет с серого на синий и будет обведена синей рамкой. Справа появится три точки дополнительного меню. Нажимаем их. Нам нужно выбрать пункт *Создать подстраницу*. Будет предложено назвать её. В нашем примере эта страница называется *Практический раздел*. С помощью предложенных инструментов оформления (в центре сайта) можно выбрать необходимый вид и размер шрифта, расположение на странице. В главном меню автоматически добавится нужный пункт. Итак, мы добавили страницу, на которой можно размещать материалы. Подобным образом создаются все необходимые подстраницы (разделы ЭУМК) (см. Рисунки 3.1.34 - 3.1.36):

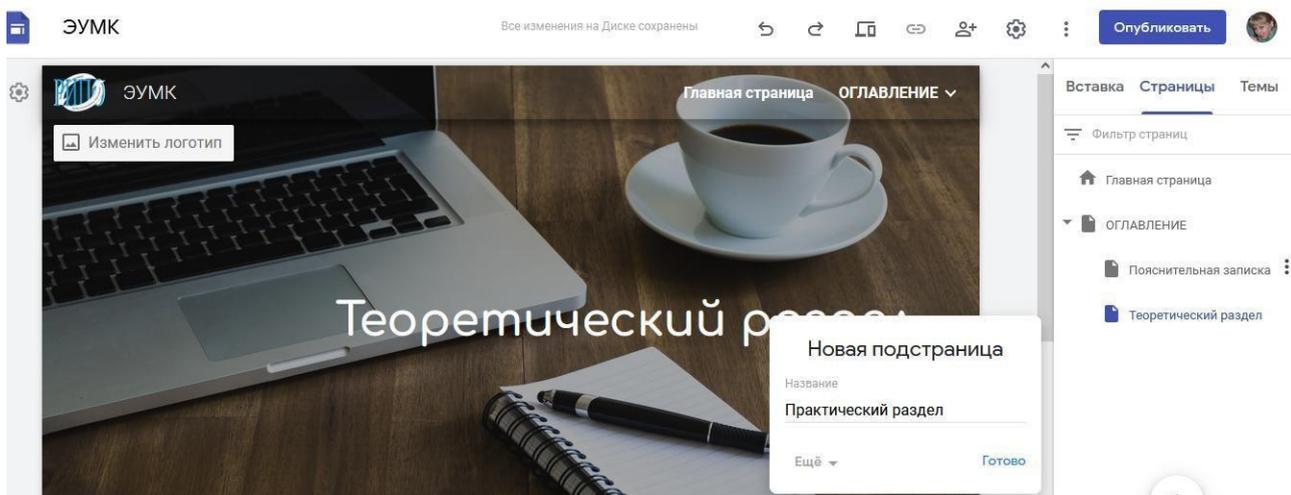


Рисунок 3.1.34 – Создание подстраницы сайта (ЭУМК). Шаг 1

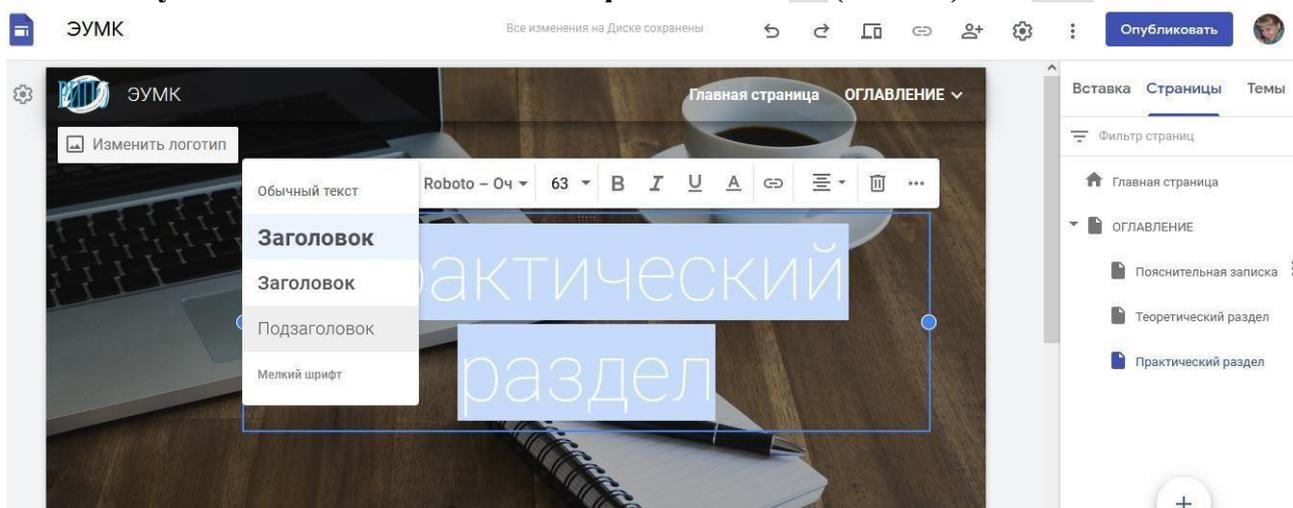


Рисунок 3.1.35 – Создание подстраницы сайта (ЭУМК). Шаг 2

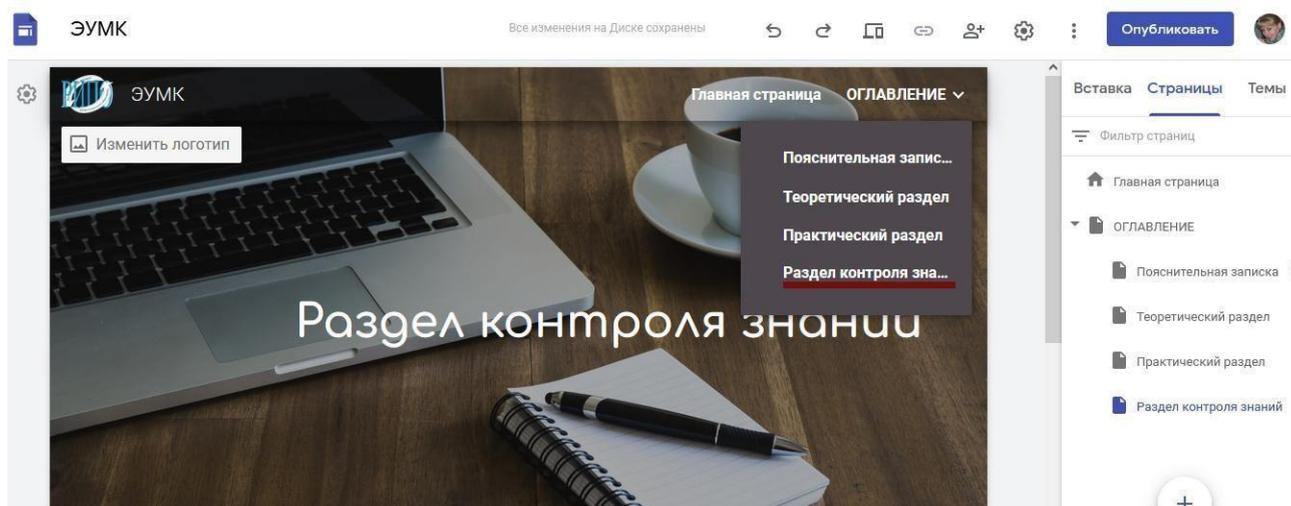


Рисунок 3.1.36 – Создание подстраницы сайта (ЭУМК). Шаг 3

Добавление материала на страницу

При открытой странице переходим в раздел Вставка. Нам будет доступна

панель вставки различных элементов страницы. Весь их список можно увидеть, прокручивая панель инструментов вниз. На Рисунке 3.1.37 представлены основные инструменты, которые нам пригодятся:

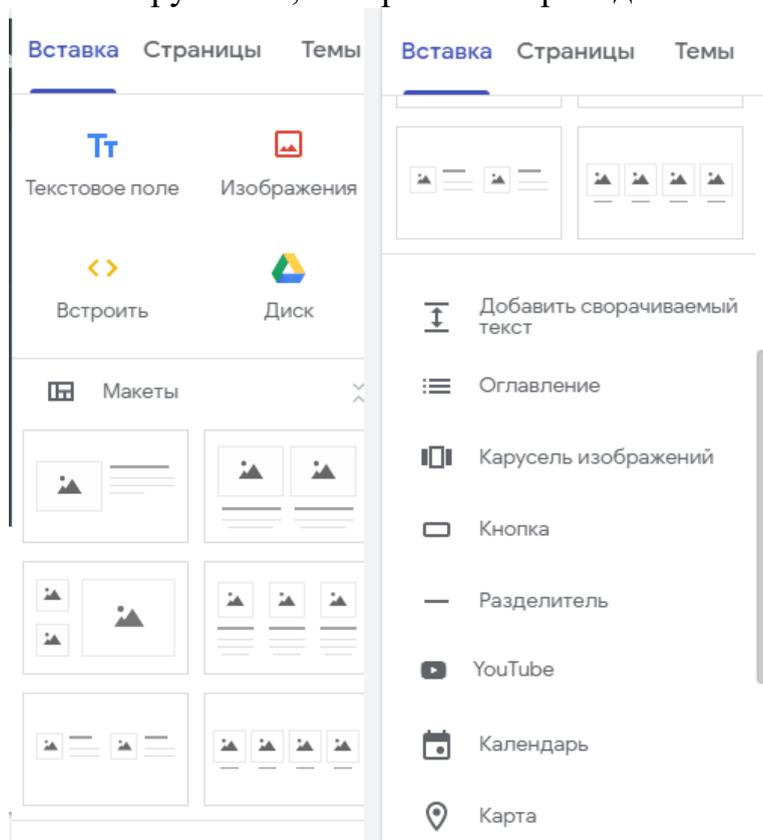


Рисунок 3.1.37 – Панель вставки различных элементов страницы ЭУМК

Первое, что необходимо вставить, – это название учебного занятия. Выбираем инструмент **Текстовое поле**, добавляем его на страницу, дважды щелкнув по нему. Откроется окно для ввода текста (см. Рисунок 3.1.38):

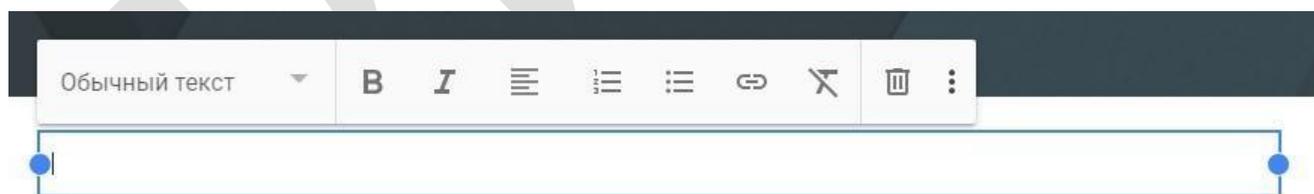


Рисунок 3.1.38 – Текстовое поле для ввода названия учебного занятия в ЭУМК

Под названием учебного занятия можно вставить еще одно текстовое поле и добавить к нему описание его содержания – структуру, план-конспект лекции, вопросы для обсуждения, задание для самостоятельной работы и др. (см. Рисунки 3.1.39–3.1.40):

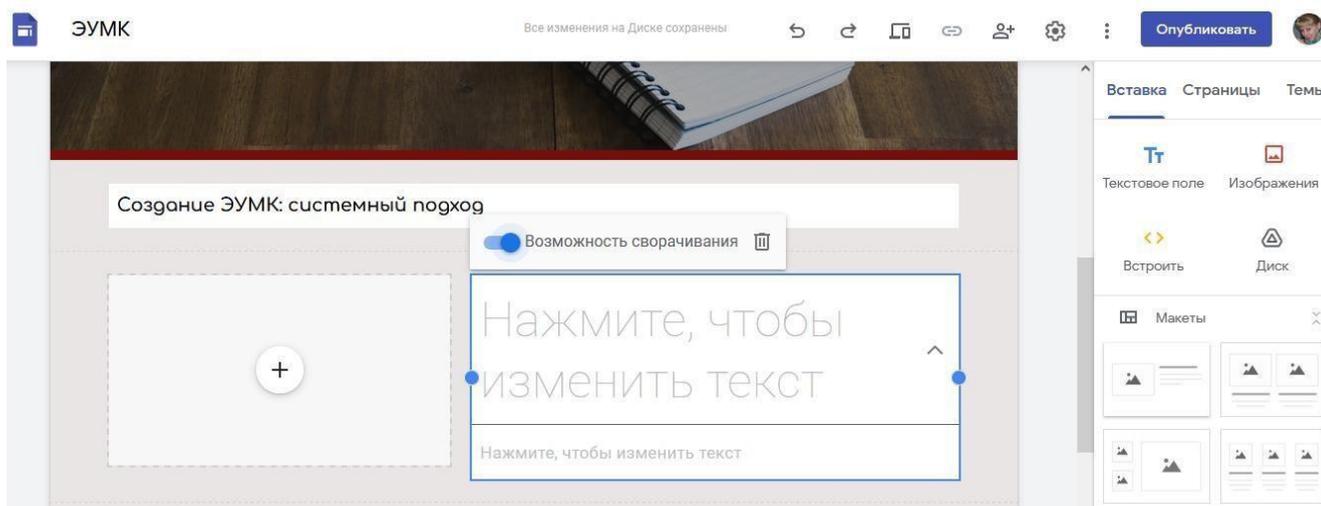


Рисунок 3.1.39 – Текстовое поле для ввода содержания занятия в ЭУМК.

Шаг 1

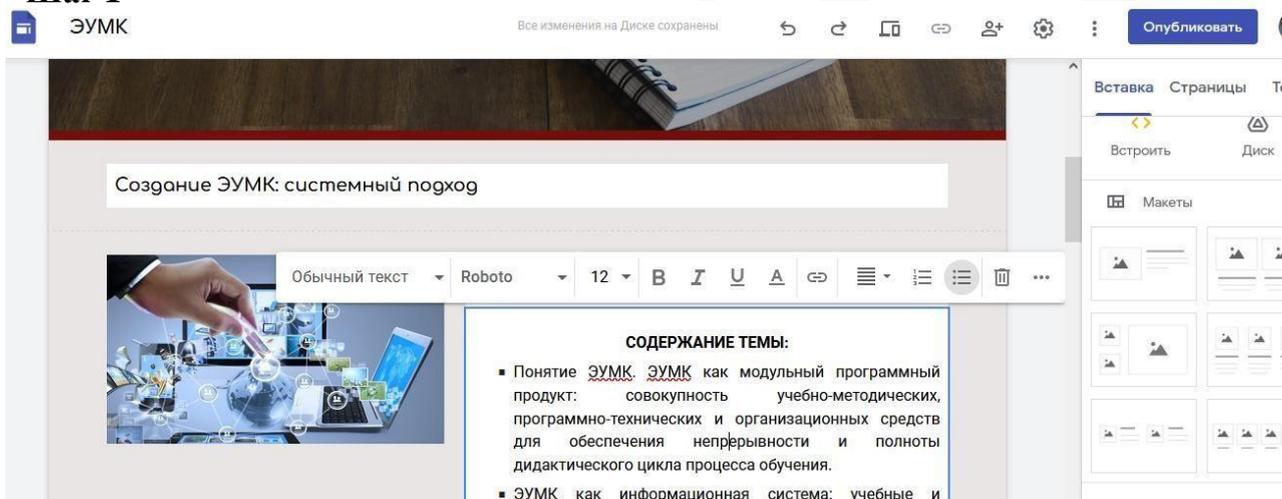


Рисунок 3.1.40 – Текстовое поле для ввода содержания занятия в ЭУМК.

Шаг 2

Кроме того, в текстовом поле можно добавить краткую инструкцию по выполнению задания и способа передачи результатов преподавателю, например, прикрепить заархивированный файл, прокомментировать, разместить ссылку на Google Диск, разместить выполненное задание на онлайн

«доске» MIRO и т.п. (см. Рисунок 3.1.41, Рисунок 3.1.42, Рисунок 3.1.43):

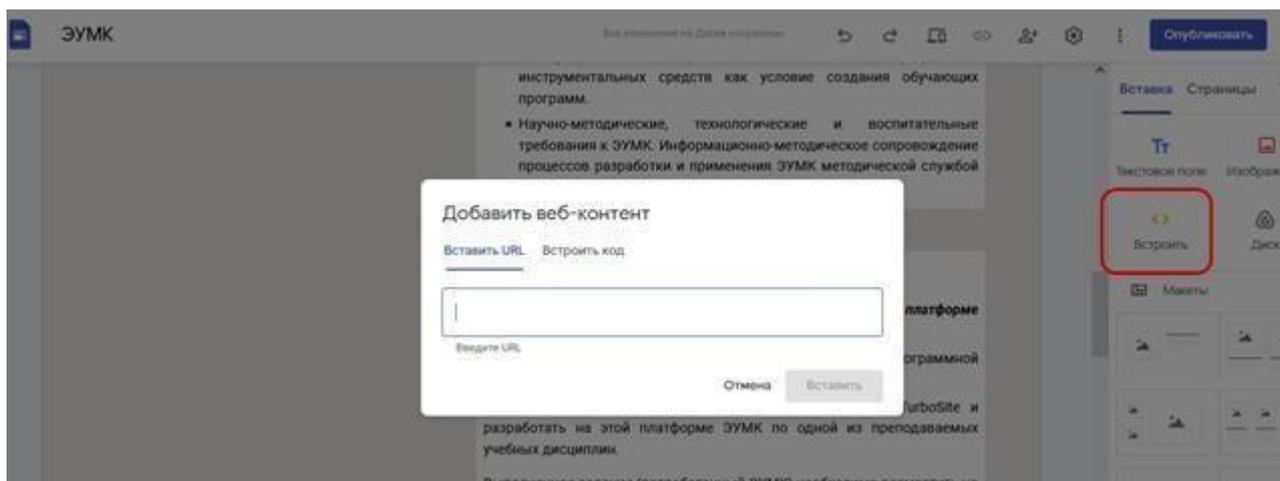


Рисунок 3.1.41 – Добавление ссылки на веб-контент (MIRO) в ЭУМК. Шаг 1

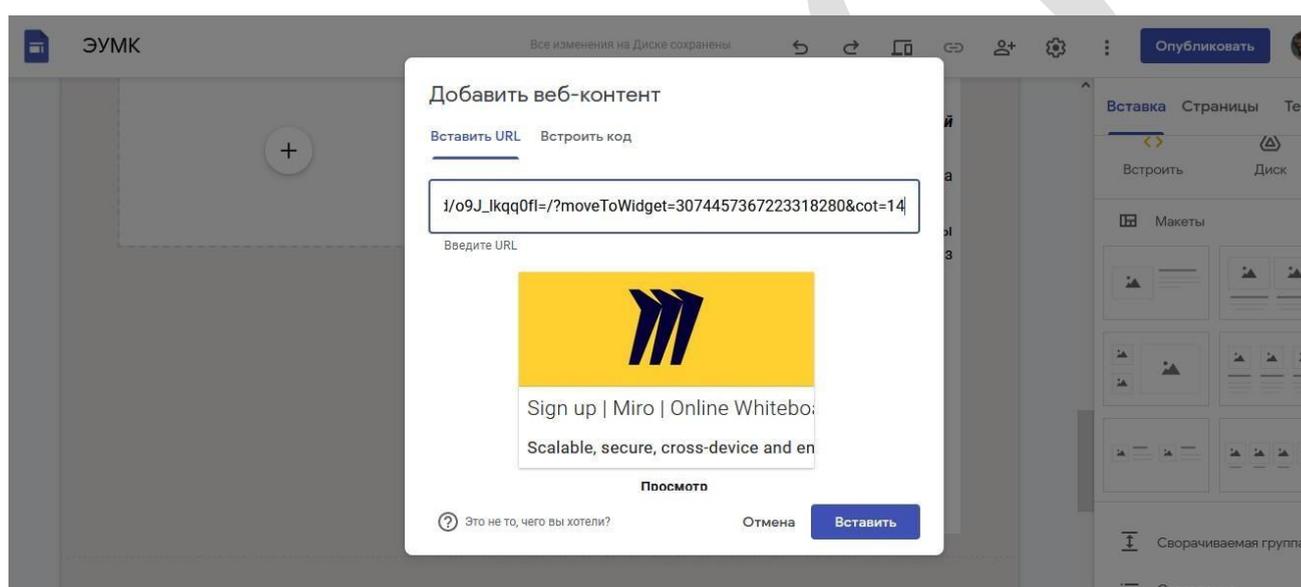


Рисунок 3.1.42 – Добавление ссылки на веб-контент (MIRO) в ЭУМК. Шаг 2

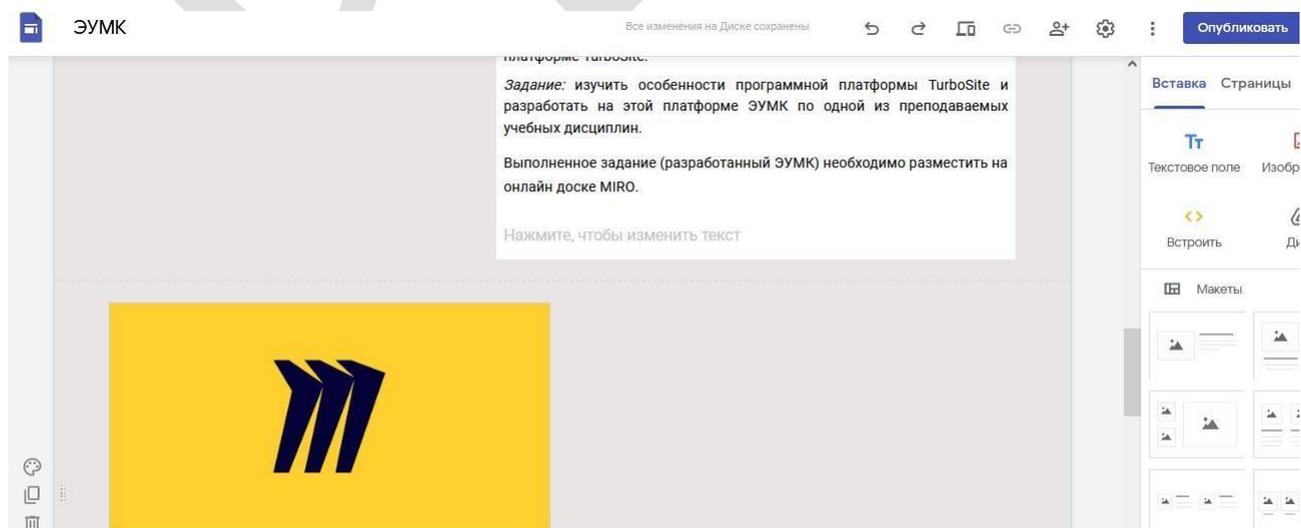


Рисунок 3.1.43 – Добавление ссылки на веб-контент (MIRO) в ЭУМК. Шаг 3

Далее добавляем в содержание темы ЭУМК элемент, нажав на круглую кнопку с плюсом. Мы можем добавить любой элемент: загрузить с компьютера, выбрать изображение либо объект на Google Диске (таблицу, текстовый документ или презентацию, тест либо опрос, разработанный в Google Forms). При необходимости можем вставить макет для структурированного представления видео занятия. Например, мы хотим добавить два видеоролика по теме учебного занятия. Для этого выбираем макет с двумя разделами. Двойным нажатием добавляем его на страницу.

Встраиваем в ЭУМК видео как ссылку на YouTube либо на Google Диск (см. Рисунки 3.1.44–3.1.45). В открывшемся окне мы можем найти видео, сохраненное на Google Диске, либо выбрать из тех, которые мы сами загрузили на YouTube в данной учетной записи.

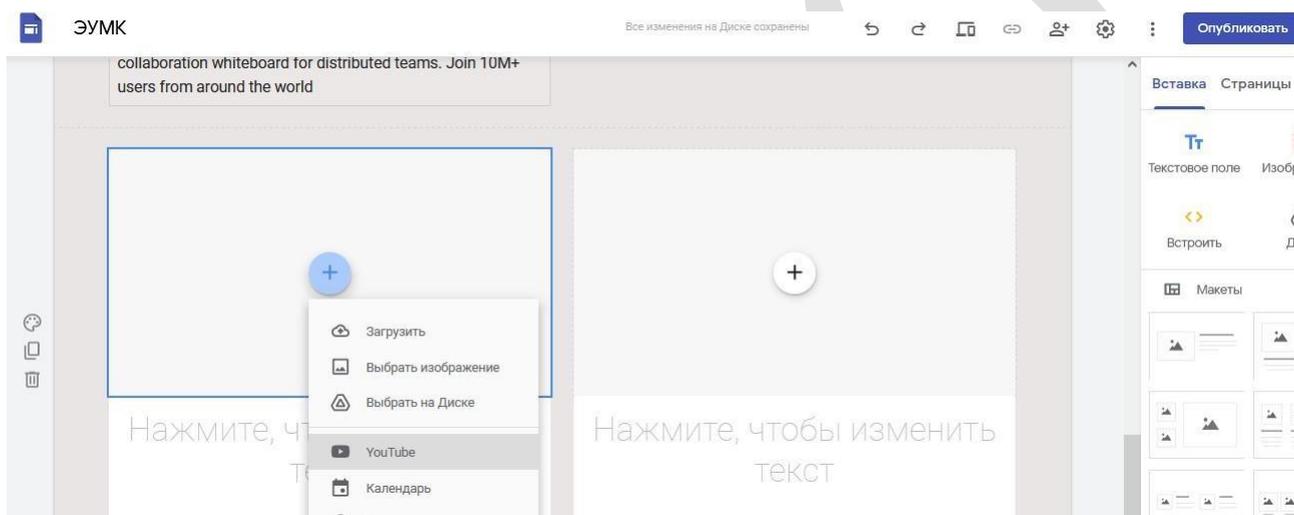


Рисунок 3.1.44 – Встраивание в ЭУМК видео как ссылки на YouTube

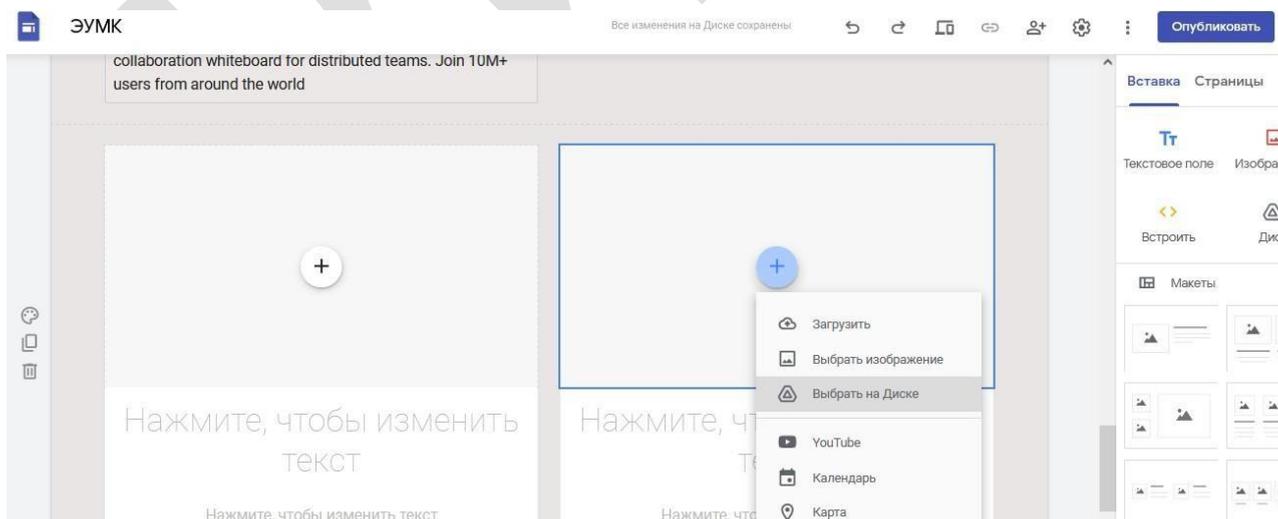


Рисунок 3.1.45 – Встраивание в ЭУМК видео, загруженного на Google Диск

Итак, видео добавлено на страницу сайта (ЭУМК). Теперь осталось добавить название и описание (см. Рисунки 3.1.46–3.1.47):

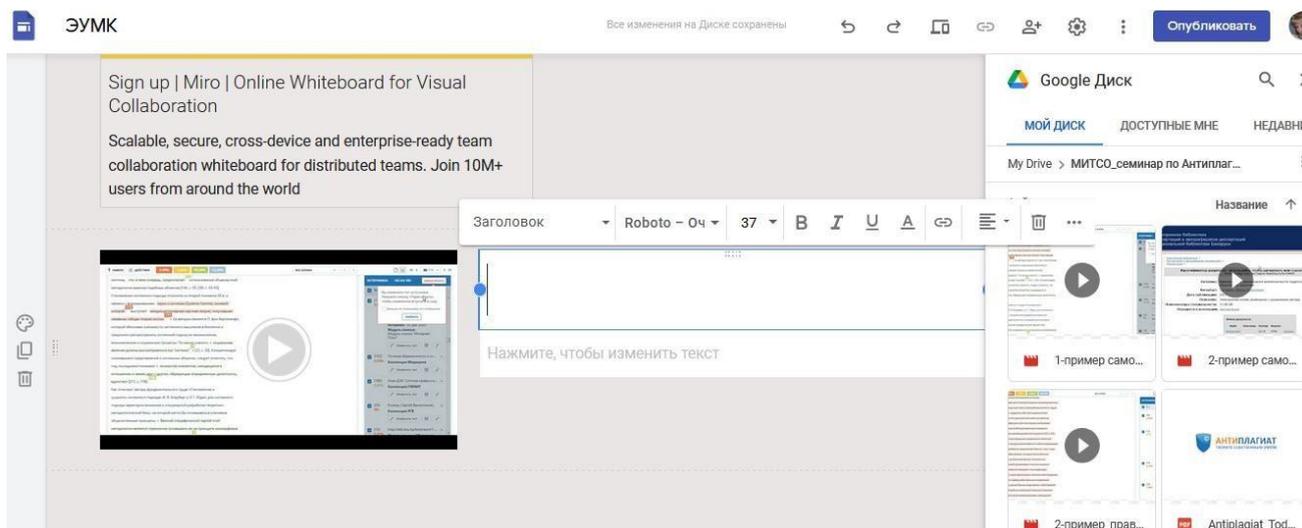


Рисунок 3.1.46 – Встраивание в ЭУМК видео как ссылки на Google Диск. Шаг 1

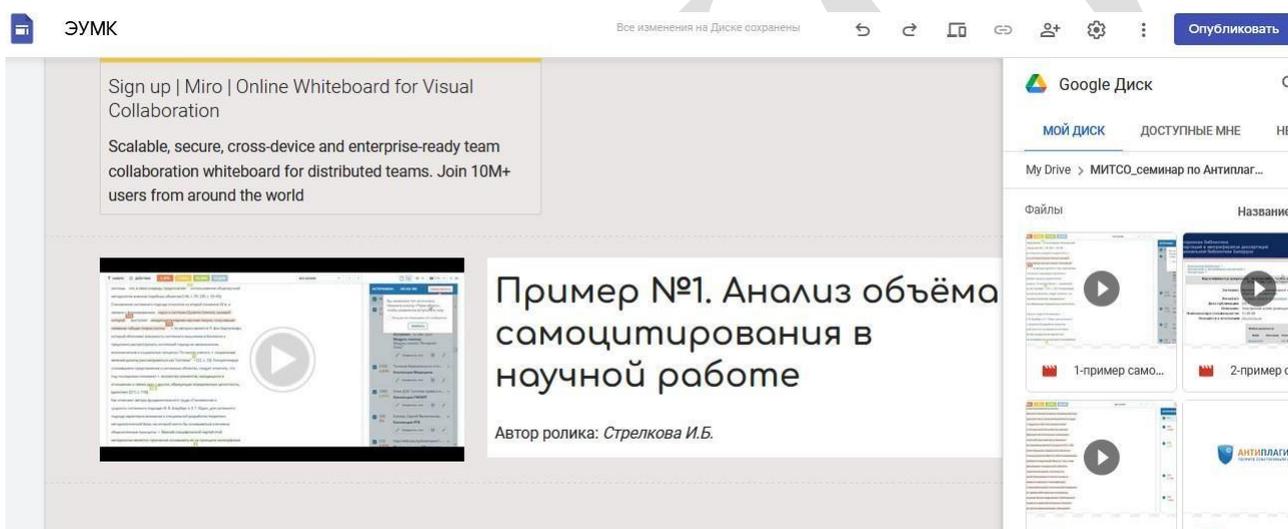


Рисунок 3.1.47 – Встраивание в ЭУМК видео как ссылки на Google Диск. Шаг 2

Важно! В описании необходимо указать автора или канал, с которого взято видео. Несмотря на то, что мы на своем сайте (ЭУМК) разместили лишь ссылку на видео, необходимо вставить и ссылку на автора. Отсутствие ссылки на автора – нарушение культуры научного цитирования. Это может вызвать определенные репрессии со стороны автора. Если загруженное видео создано самим автором ЭУМК, следует это также указать.

В Раздел контроля знаний мы добавим тестирование (ссылки на тест, подготовленный в Google Forms; интерактивные задания, разработанные в различных онлайн сервисах, и др.), а также форму обратной связи от учащихся (слушателей). Кроме того, в этом же разделе мы можем разместить ссылку на папку Google Диска, чтобы учащиеся могли загружать туда свои работы.

Публикация сайта (ЭУМК)

Наполнив сайт (ЭУМК) материалами, его нужно Опубликовать, нажав соответствующую кнопку в верхней части экрана. Вводим веб-адрес. Можно назначить сайту собственный URL (см. Рисунки 3.1.48–3.1.6):

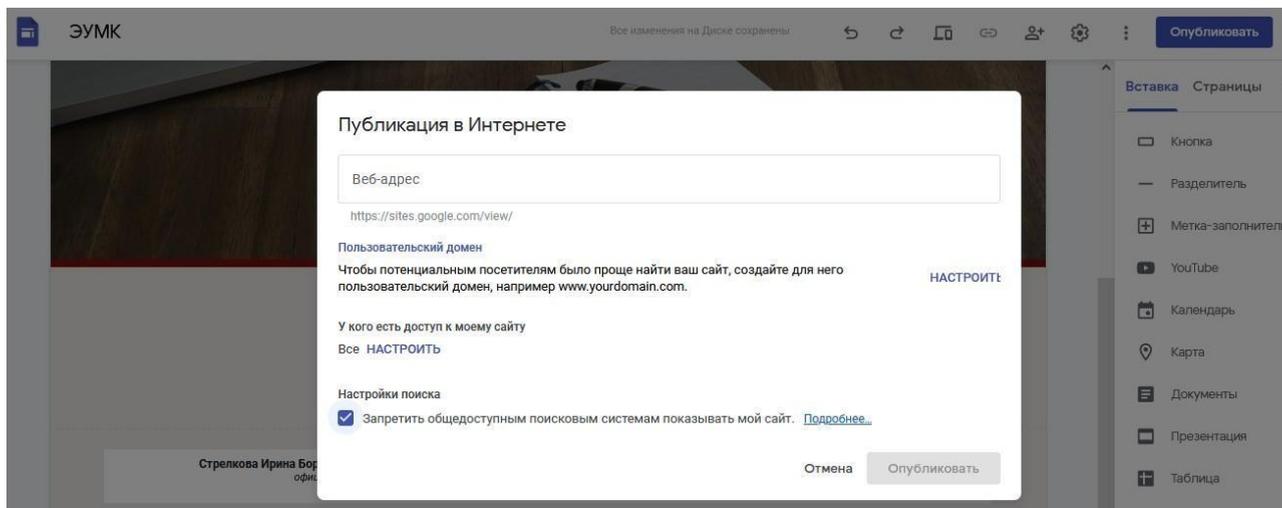


Рисунок 3.1.48 – Публикация ЭУМК. Шаг 1

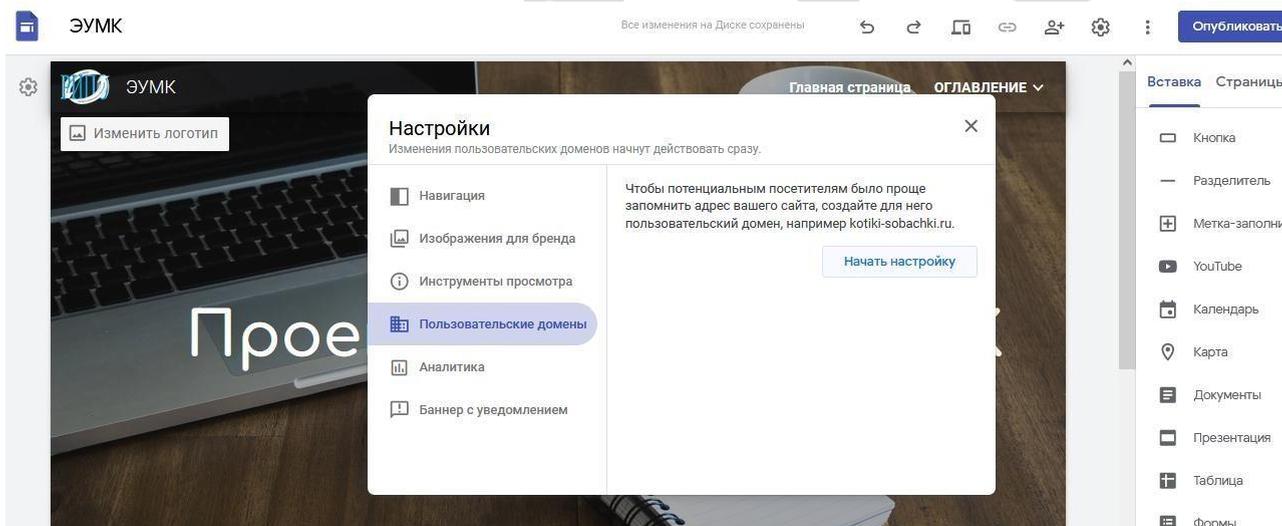


Рисунок 3.1.49 – Публикация ЭУМК. Шаг 2

Настройка доступа к сайту (ЭУМК)

Для настройки доступа учащихся (слушателей) к созданному ЭУМК необходимо нажать кнопку Открыть доступ в верхней части экрана.

В разделе Опубликованный сайт нажимаем кнопку Изменить и выбираем один из вариантов: Все в Интернете или Определенные пользователи.

Чтобы открыть доступ к ЭУМК определенным пользователям, следует ввести их имена или адреса электронной почты. Можно также указать группу Google. Затем нажимаем на значок карандаша → Просмотр опубликованной версии → Отправить. Нажимаем Сохранить или Готово.

Отправка ссылки на конкретную тему (учебное занятие) ЭУМК учащимся (слушателям)

Чтобы облегчить и упорядочить работу учащихся (слушателей), можно отправить им ссылку сразу на конкретное учебное занятие.

После публикации ЭУМК переходим на нужную страницу и, не нажимая, наводим курсор на название учебного занятия. Справа появится значок ссылки. Можно скопировать её правой клавишей мыши и отправить учащемуся (слушателю). Перейдя по ней, учащийся (слушатель) сразу попадет на конкретное учебное занятие (задание), даже если их несколько на странице.

2.3.2 Практическая работа «Создание компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения»

Цель работы: познакомиться с онлайн-сервисом OnlineTestPad. Создать тестовые задания различного типа на примере OnlineTestPad: открытого и закрытого типа, с одиночным выбором, множественным выбором, сопоставлением, вводом с клавиатуры числа или текста, тестов с использованием изображений.

Задание: Создать компьютерный тест по преподаваемому предмету, используя все возможности OnlineTestPad.

Содержание работы:

Для начала работы необходимо зарегистрироваться на сайте <https://onlinetestpad.com/?ysclid=lt39d7uy32609141691>. (см. Рисунок 3.2.1-3.2.2)

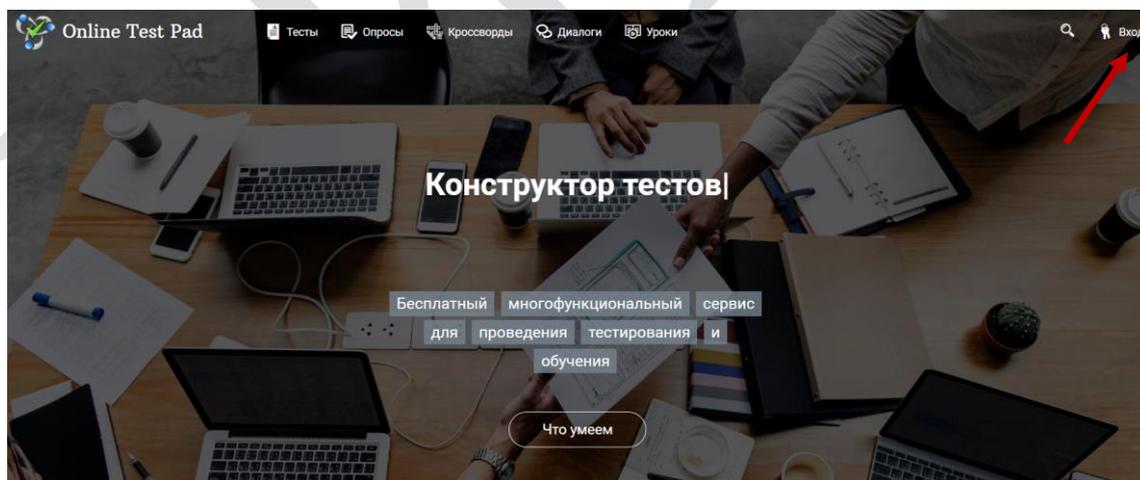


Рисунок 3.2.1– Регистрация на сайте OnlineTestPad. Шаг 1



Online Test Pad

Ваш e-mail

Пароль

Подтверждение пароля

Я хочу получать новости и рассылки

Я принимаю условия [пользовательского соглашения](#)

[Зарегистрироваться](#)

Уже есть аккаунт?
Пожалуйста, перейдите на [страницу входа](#)

Рисунок 3.2.2– Регистрация на сайте OnlineTestPad. Шаг 2

Возможности и особенности конструктора тестов на многофункциональном веб-сервисе Online Test Pad:

1. Гибкая настройка теста параметрами. Предусмотрено большое количество различных настроек тестов. Вы можете быстро и удобно создать действительно уникальный тест под ваши цели и задачи.

2. 17 типов вопросов. Одиночный выбор (+ шкала), множественный выбор (+ шкала), ввод числа, ввод текста, ответ в свободной форме, установление последовательности, установление соответствий, заполнение пропусков - (числа, текст, список), интерактивный диктант, последовательное исключение, слайдер (ползунок), загрузка файла, служебный текст.

3. 4 типа результата. Для каждого теста вы можете создать результаты типа психологический тест, личностный тест, образовательный тест. Для вас доступна «Профессиональная настройка шкал» теста, чтобы вы смогли реализовать практически любую логику расчета результата.

4. Удобный инструмент статистики. Вам доступен просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу, статистики по каждому результату. В табличном виде представлены все результаты, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые вы можете сохранить в Excel.

5. Стилизация и брендинг. Широкие возможности для управления внешним видом теста (цвет, шрифт, размер, отступы, рамки и многое другое) с возможностью добавить собственный логотип бренда.

6. Удобное использование с любого девайса. Интерфейс прохождения тестов адаптирован под любые размеры экранов. Тесты удобно проходить как на

персональных компьютерах, так и на планшетных и мобильных устройствах.

Для работы с конструктором тестов на сервисе Online Test Pad необходимо перейти в личный профиль и выбрать элемент Тесты (см. Рисунок 3.2.3).

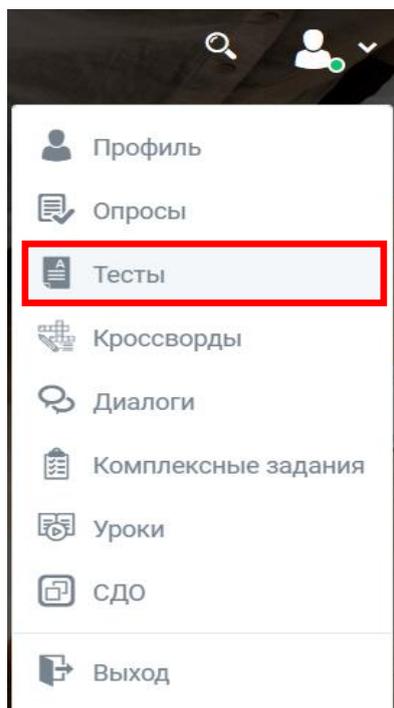


Рисунок 3.2.3– Элемент «Тесты» в личном кабинете

Для добавления нового теста нажмите кнопку «Добавить» (см. Рисунок 3.2.4):

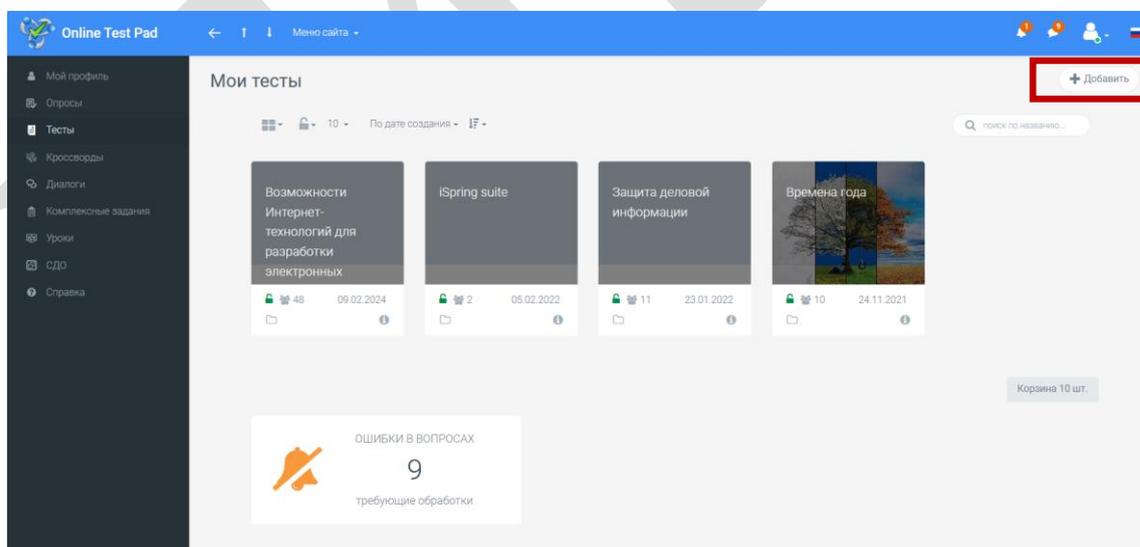


Рисунок 3.2.4 – Добавление нового элемент «Тесты» в личном кабинете

Введите название теста и выберите тип: образовательный. Принцип работы с данными тестами одинаковый. Результат – единственное отличие, который можно изменить в процессе работы с тестом. Нажмите «Добавить» (см. Рисунок 3.2.5).

Добавление нового теста ✕

Введите название теста

- Психологический тест**
Суммируем баллы за ответы (или определяем преобладающий вариант ответа) и выводим текстовую расшифровку.
- Личностный тест**
Сопоставляем каждый вариант ответа с определенным результатом и выбираем преобладающий.
- Образовательный тест**
Суммируем количество баллов за правильные ответы, определяем процент от максимального количества баллов и выставляем оценку.

Добавить Отмена

Рисунок 3.2.5– Добавление нового теста

После выполнения данных действий, откроется страница создания теста. Рассмотрим основные разделы.

1. Раздел «Дашборд» (см. Рисунок 3.2.6)

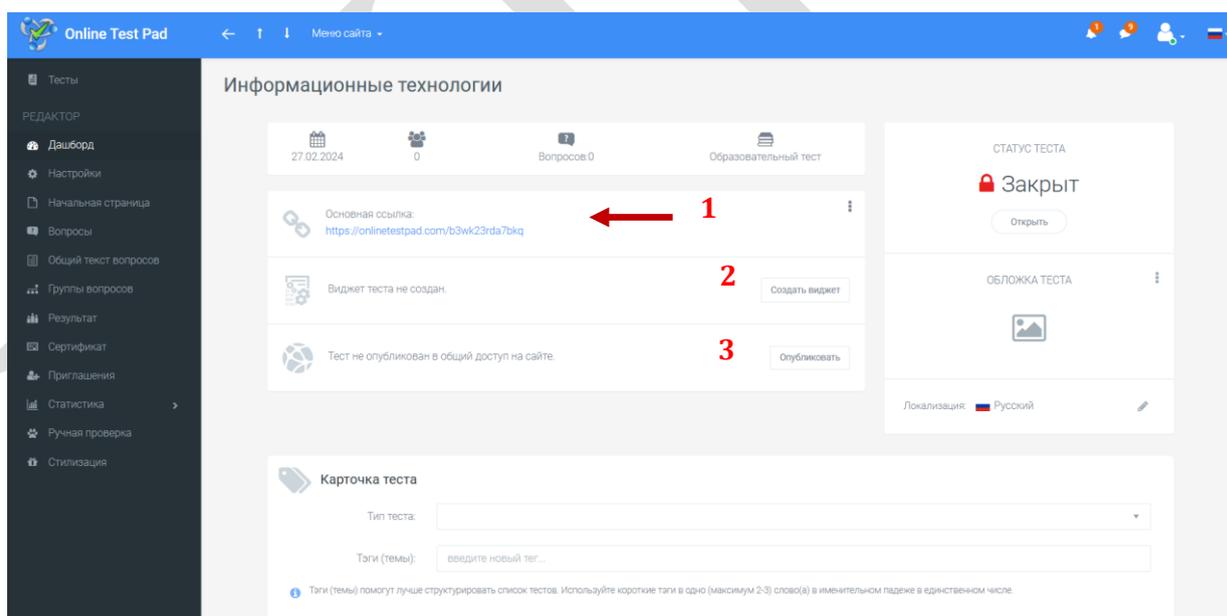


Рисунок 3.2.6– Раздел «Дашборд»

Данный раздел позволяет установить статус теста (закрит или открыт), установить обложку теста. В основной части экрана располагается основная ссылка, которой можно делиться с другими пользователями (1). В случае изменения теста, ссылку не надо пересылать заново, все изменения вносятся автоматически. С помощью виджета (2) вы можете использовать тест на своем сайте, блоге, форуме. Для этого создайте виджет и настройте его параметры. Далее скопируйте код виджета и вставьте на страницу своего сайта, блога, форума. Публикация теста на сайте (3) не является обязательной процедурой и предназначена для того, чтобы любой пользователь смог получить доступ к

тесту, найдя его в соответствующей категории тестов на сайте. 1 2 3
Опубликованные тесты будут доступны для индексации поисковыми системами. При публикации теста необходимо устранить ошибки, которые будет выдавать конструктор.

Данный конструктор позволяет сохранить созданный тест в удобном для вас формате. А также вы можете передать тест другому пользователю, для этого вам необходимо ввести email (см. Рисунок 3.2.7).

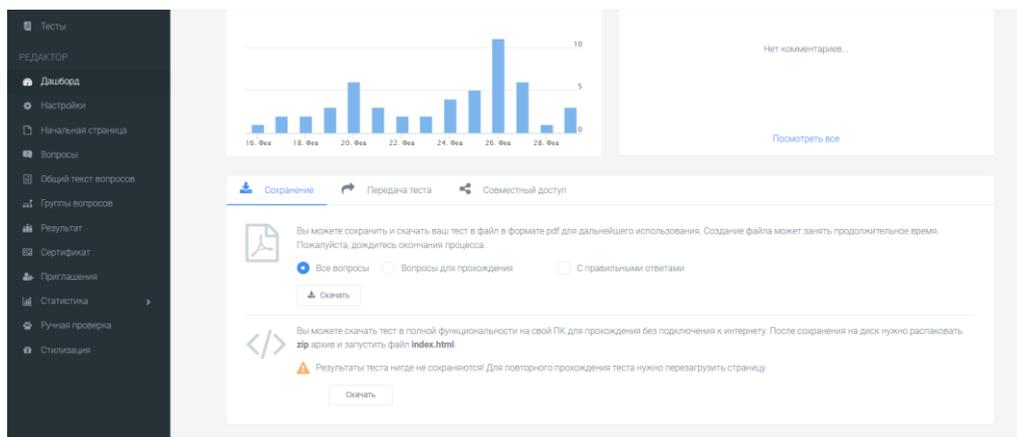


Рисунок 3.2.7 – Сохранение и передача теста

2. Раздел «Настройки» (см. Рисунок 3.2.8) содержит в себе вкладки: Основные настройки, Настройки результата, Доступ к тесту, API. На вкладке Основные настройки вы можете установить необходимые параметры теста: показать номера вопросов, перемешивать вопросы и ответы, установить обязательность ответов, ограничить по времени прохождения, показывать время прохождения и др.

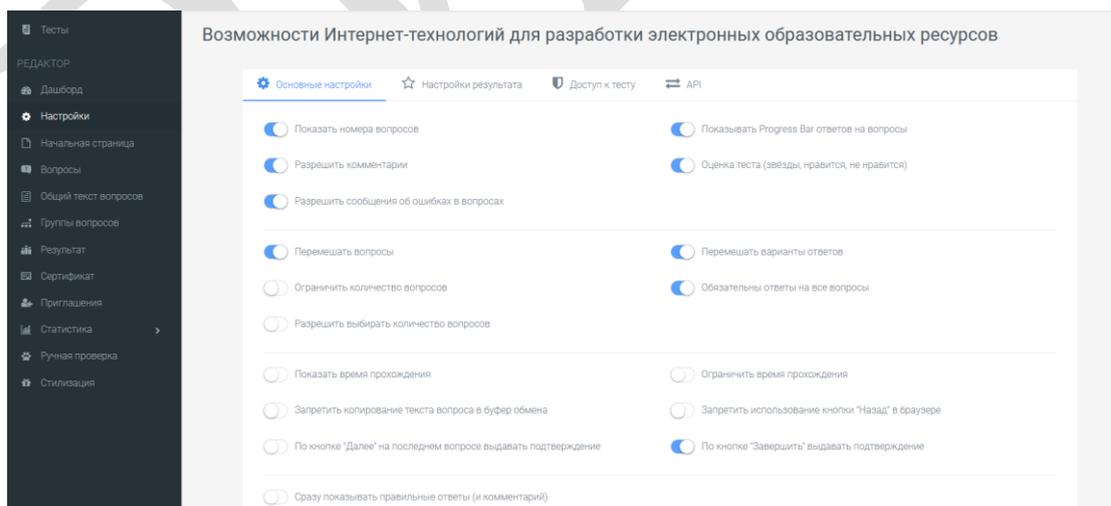


Рисунок 3.2.8– Раздел «Настройки» теста

На вкладке Настройка результата можете установить необходимые параметры для работы с ответами.

Данный конструктор позволяет установить доступ к тесту в виде ввода кодового слова, а также ограничить прохождение теста по времени и IP или

Cookie.

3. Раздел «Начальная страница». Вы можете заполнить необходимые данные, которые будут отображаться на начальной странице вашего теста – изображение, описание, инструкцию, форму регистрации, автора и источники (см. Рисунок 3.2.9).

Возможности Интернет-технологий для разработки электронных образовательных ресурсов

Итоговый тест!

Инструкция к тесту

Изучите лекционный материал и пройдите тест!

Заполните форму регистрации

Ф.И.О.

Автор: Борисова Алеся Александровна

Рисунок 3.2.9– Настройка начальной страницы теста

Для редактирования полей необходимо нажать на Карандаш. Чтобы добавить поля в регистрации, нажмите *Добавить*, введите название параметра, подсказку и установите галочку, при необходимости, возле параметра **Обязательный к заполнению**.

4. Раздел «Вопросы». Чтобы добавить вопросы, нажмите + в нижней части экрана (см. Рисунок 3.2.10).

Возможности Интернет-технологий для разработки электронных образовательных ресурсов

Вопросы

1 1 из 10

Как называется специальная форма организации познавательной деятельности, одна из целей которой состоит в создании комфортных условий обучения и как следствие повышения качества процесса.

2 2 из 10

Выберите что относится к электронным средствам обучения.

- электронные тренажеры
- учебные базы данных
- электронные энциклопедии
- мультимедийные ресурсы

Однoчный выбор +

Множественный выбор +

Ввод числа +

Ввод текста +

Параметризованная задача +

Ответ в свободной форме +

Установление последовател... +

Установление соответствий +

Заполнение пропусков (пол... +

Заполнение пропусков (сли... +

Интерактивный диктант +

Последовательное исключе... +

Слайдер (ползунок) +

Загрузка файла +

Голосовой ответ +

Информационный текст +

Слова из букв +

Рисунок 3.2.10– Добавление вопросов в тест. Шаг 1

После выбора типа вопроса в средней части экрана открывается мастер по редактированию вопроса (см. Рисунок 3.2.11).

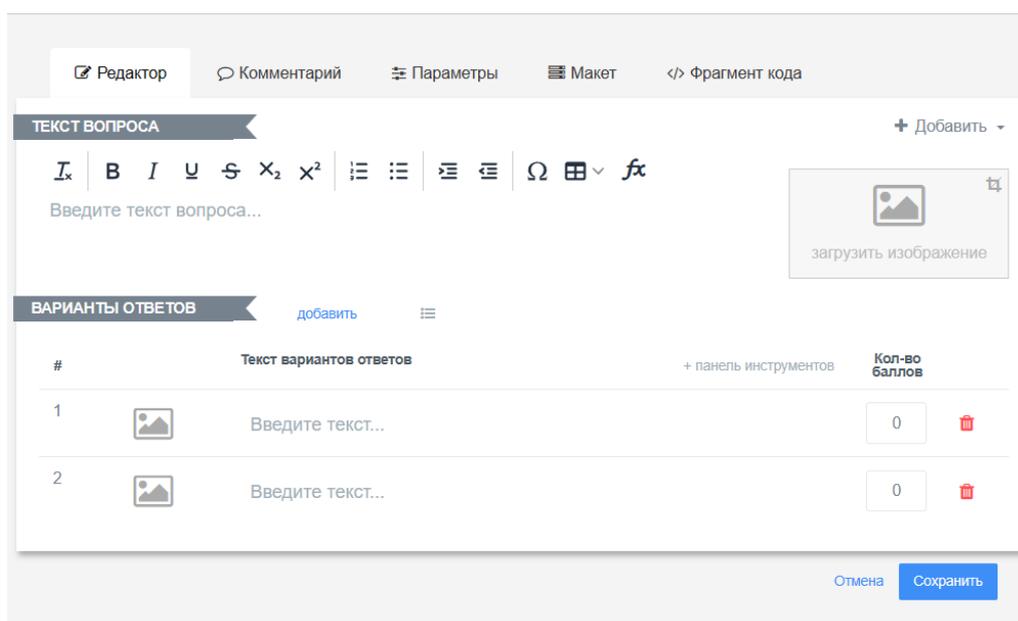


Рисунок 3.2.11– Добавление вопросов в тест. Шаг 2

Во вкладке Редактор напишите вопрос (можно форматировать текст), загрузите изображение (по необходимости), установите количество очков за правильный и неправильный ответ, укажите варианты ответов, рядом с правильным ответом поставьте галочку. Вкладка Комментарии позволяет вам написать пояснения к вопросу. Во вкладке Параметры, можете установить обязательность ответа на данный вопрос, перемешать ответы или выбирать их случайным образом. Для изменения макета вопроса перейдите на вкладку Макет, нажмите Изменить макет вопроса, и можете внести изменения (добавить рамку, установить ширину и высоту и т.д. в зависимости от типа вопроса).

5. *Раздел «Сертификат».* Настройка и выдача сертификата осуществляется только в том случае, когда выбран образовательный тест. Если вам необходимо после завершения теста выдать сертификат, то активируйте эту функцию (см. Рисунок 3.2.12).

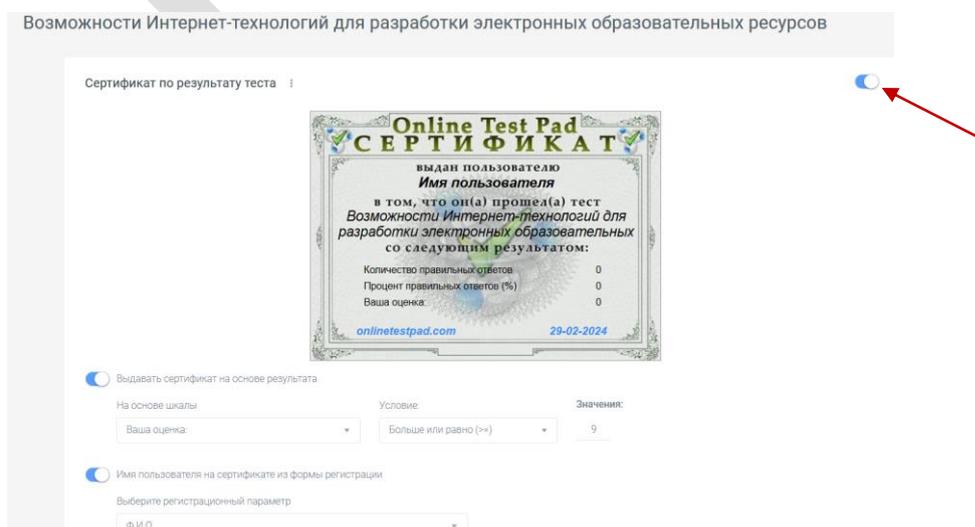


Рисунок 3.2.12– Настройка сертификата

Сертификат вы можете выдать на основе результата или формы регистрации (будет дана в начале прохождения теста). Автоматически сервис выдает данный шаблон сертификата, но вы можете настроить его по необходимости. Нажмите **Заменить изображение**, выберите подходящую картинку и нажмите **Сохранить**. Для того, чтобы настроить отображение данных на сертификате, выберите необходимый **Блок** и измените параметры. Чтобы удалить любой блок, установите по всем параметрам значение 0 или просто удалите значение. Нажмите **Сохранить**.

6. *Раздел «Статистика»*. В данном разделе вы можете выбрать необходимый вариант для сбора данных:

- количество прохождений;
- отдельные ответы;
- по вопросам; (см. Рисунок 3.2.13)
- по результатам;
- таблица результатов; (см. Рисунок 3.2.14)
- сводные данные.

Таблица правильности ответов на все вопросы

Вопрос	Мах кол-во баллов	Процент респондентов ответивших на вопрос		
		неправильно	частично правильно	полностью правильно
Вопрос № 1	1	21	0	79
Вопрос № 2	1	48	0	52
Вопрос № 3	1	33	0	67
Вопрос № 4	1	8	0	92
Вопрос № 5	1	27	0	73
Вопрос № 6	1	19	0	81
Вопрос № 7	1	94	0	6
Вопрос № 8	1	13	0	87
Вопрос № 9	1	4	0	96
Вопрос № 10	1	21	0	79

Рисунок 3.2.13– Таблица правильности ответов на все вопросы

<input type="checkbox"/>	#	Пользователь	IP	Дата завершения	Потрачено времени	Ф.И.О.	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов (%)	Ваша оценка:
<input type="checkbox"/>	235083511	%	37.212.35.185	29.02.2024 15:36	00:33:46	Беляй Н.Л.	8	80	8
<input type="checkbox"/>	235026098	%	217.21.43.64	29.02.2024 10:55	00:16:33	Строева В.В.	9	90	9
<input type="checkbox"/>	235008056	%	178.168.216.45	29.02.2024 09:53	00:44:42	Вашукова Анастасия Николаевна	6	60	6
<input type="checkbox"/>	234796661	%	37.215.144.230	28.02.2024 12:28	00:11:42	Грачок Артем Алексеевич	8	80	8
<input type="checkbox"/>	234588981	%	194.158.219.190	27.02.2024 16:29	00:12:29	Яроцкая Ирина Николаевна	4	40	4
<input type="checkbox"/>	234577062	%	Яроцкая Ирина Николаевна	194.158.219.190 27.02.2024 15:33	00:23:25	Яроцкая Ирина Николаевна	7	70	7
<input type="checkbox"/>	234542976	%	Ярмульская Анна	178.124.156.41 27.02.2024 12:38	00:10:10	Ярмульская Анна	9	90	9
<input type="checkbox"/>	234539162	%	178.121.45.166	27.02.2024 12:20	00:30:14	Ильёв Иван Викторович	9	90	9
<input type="checkbox"/>	234510429	%	93.85.78.84	27.02.2024 10:26	00:16:35	Матюшевская Ирина Михайловна	6	60	6
<input type="checkbox"/>	234499997	%	93.85.106.129	27.02.2024 09:49	00:17:00	Резникова кристина мих	3	30	3

Рисунок 3.2.14– Таблица результатов теста

Чтобы сохранить данные статистики, нажмите Сохранить в Excel – Создать – Сохранить.

2.3.3 Практическая работа «Создание и обработка образовательного видео»

Цель работы: изучить возможности использования программы Movavi для разработки образовательного видео.

Задание: создать учебный видеофильм, используя все возможности программы Movavi для разработки видео.

Содержание работы:

Интерфейс программы Movavi. Создание слайд-шоу. Галерея стилей. Работа с текстом. Оформление слайдов: настройка параметров и фона слайдов. Создание эффектов. Настройка переходов.

Movavi – удобное приложение для быстрого создания слайд-шоу высокого качества, а также презентаций на профессиональном уровне с использованием широкого набора функций для добавления к слайдам разнообразных эффектов и переходов (скачать программу можно по ссылке <https://www.movavi.ru/support/how-to/how-to-make-home-movies.html>).

После того как программа установлена на компьютере, можно приступить к её запуску (см. Рисунок 3.3.1):

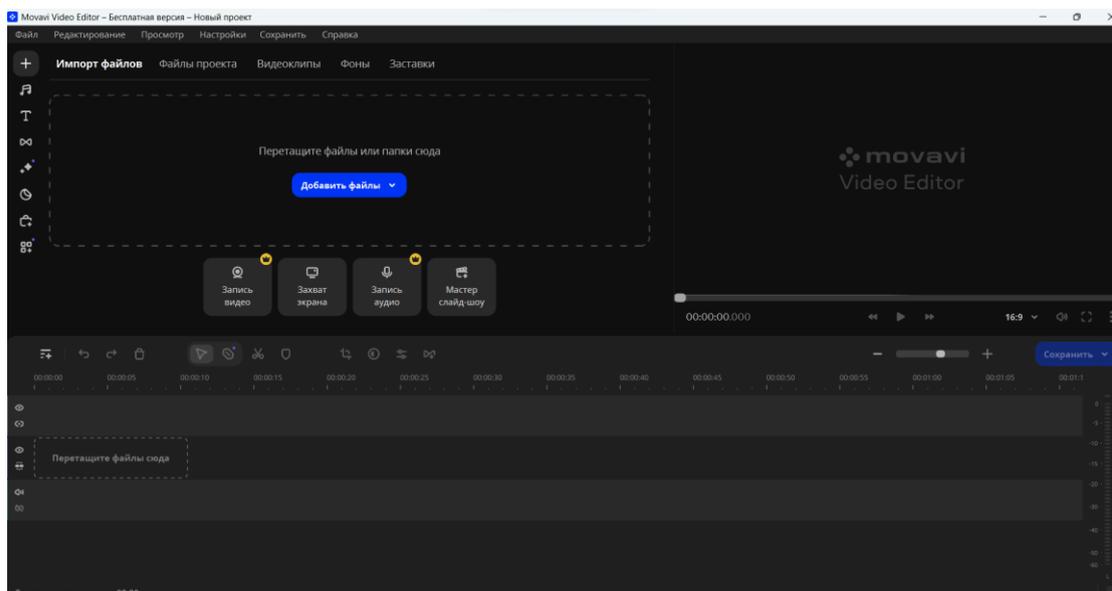


Рисунок 3.3.1– Запуск программы Movavi

1. Подготовьтесь к началу работы

Чтобы сделать видео, вам нужно заранее продумать сценарий и заготовиться материалами: фотографиями, отснятыми на камеру фрагментами, вырезанными из фильмов и клипов сценами. Их можно скачать в Интернете, найти в домашних архивах или отснять специально, например, на камеру смартфона.

2. Нажмите кнопку **Добавить файлы**, чтобы загрузить файлы в программу. Загруженные файлы будут добавлены в **Библиотеку файлов**. Перетащите файлы из **Библиотеки файлов** на **Шкалу времени**. Вы можете расположить их в любом порядке, просто перемещая их в рабочей области программы (см. Рисунок 3.3.2). На соседних вкладках можно добавить **Видеоклипы**, **Фоны** и **Заставки**.

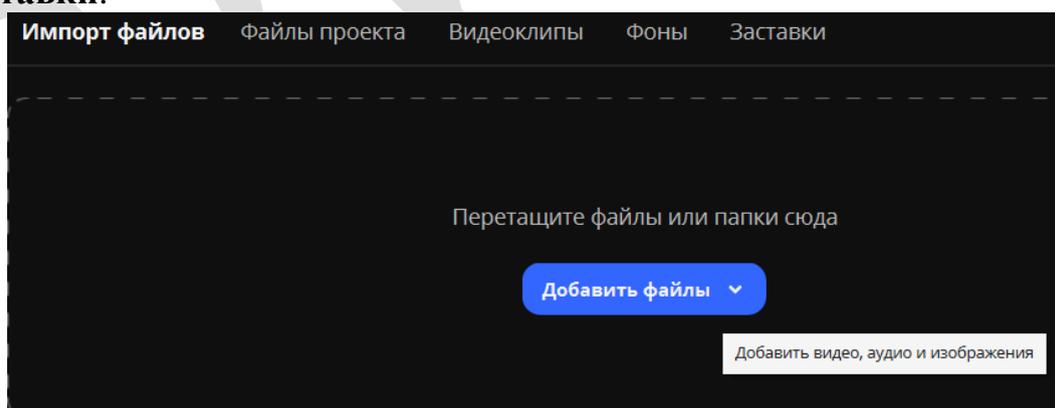


Рисунок 3.3.2 – Импорт файлов

В программе реализован очень удобный интерфейс, в котором большинство основных инструментов выведено на основной экран, с помощью которых можно добавить в видео следующие элементы: аудио, титры, переходы, элементы, эффекты и др. (см. Рисунок 3.3.3)

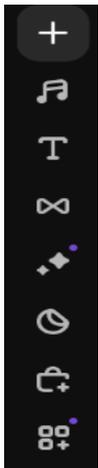


Рисунок 3.3.3 – Инструменты добавления разных элементов в видео

В нижней части окна программы расположены монтажные дорожки с фотографиями, переходами, спецэффектами и аудио сопровождением, шкала времени всего ролика, а также основная информация по каждому отдельному слайду (см. Рисунок 3.3.4).

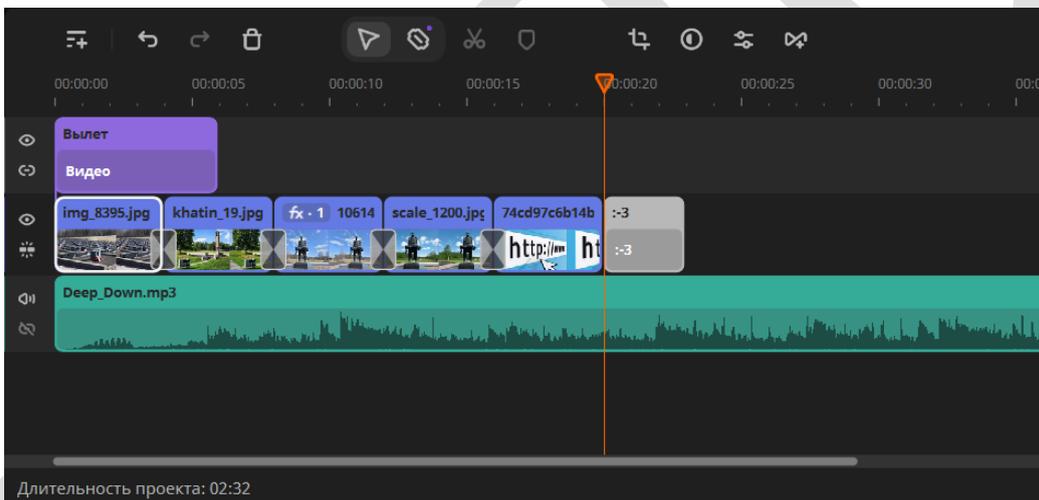


Рисунок 3.3.4– Монтажная дорожка

Для перехода в Свойства каждого слайда необходимо кликнуть по нему дважды левой клавишей мыши (см. Рисунок 3.3.5):

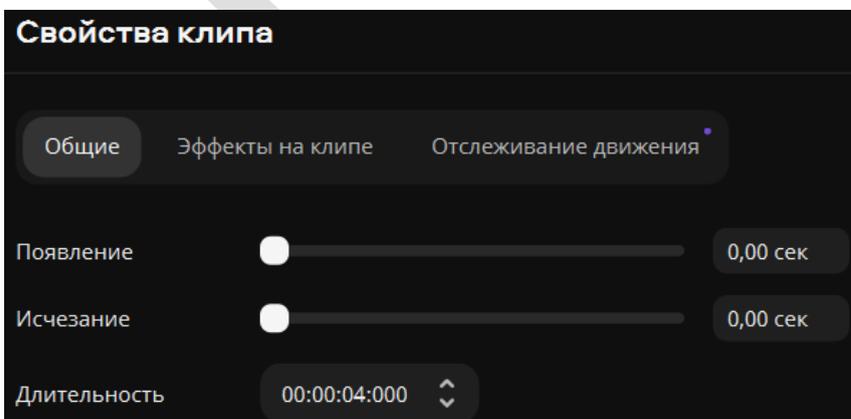


Рисунок 3.3.5 – Настройки слайда

Для настройки времени каждого слайда достаточно установить нужный отрезок. На вкладке клипов доступны установки появления и исчезания слайда, эффекты на клипе и отслеживание движения. Чтобы удалить ненужный слайд, необходимо выделить его и нажать клавишу **Delete**.

Для добавления текста на слайд необходимо на главной странице выбрать элемент **Титры** (см. Рисунок 3.3.6). В данном окне можно редактировать текст (шрифт, размер, цвет, выравнивание и т.д.), добавлять анимацию и время.

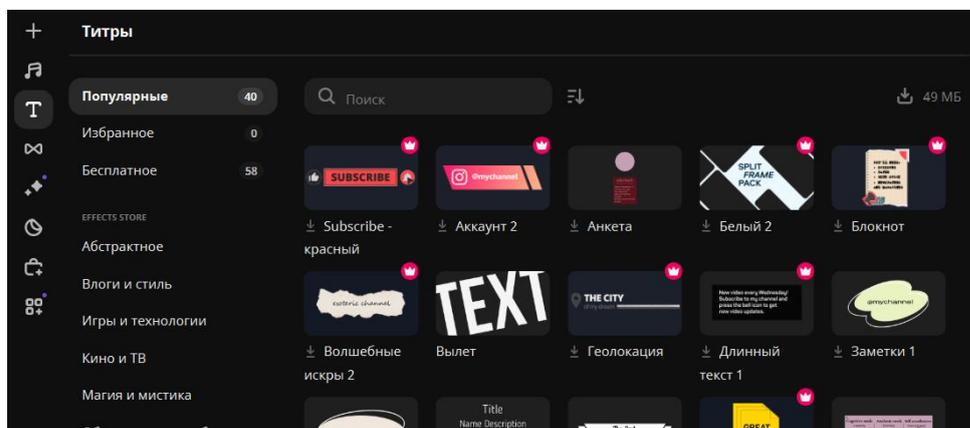


Рисунок 3.3.6 – Добавление текста на слайд

Для добавления музыки необходимо нажать на панели кнопку **Аудио**  и в открывшемся окне выбрать музыку или звуки. Добавить файл можно из музыкальной библиотеки, медиа поиска. Добавленный звуковой файл будет отображаться на временной шкале (Рисунок 3.3.7):

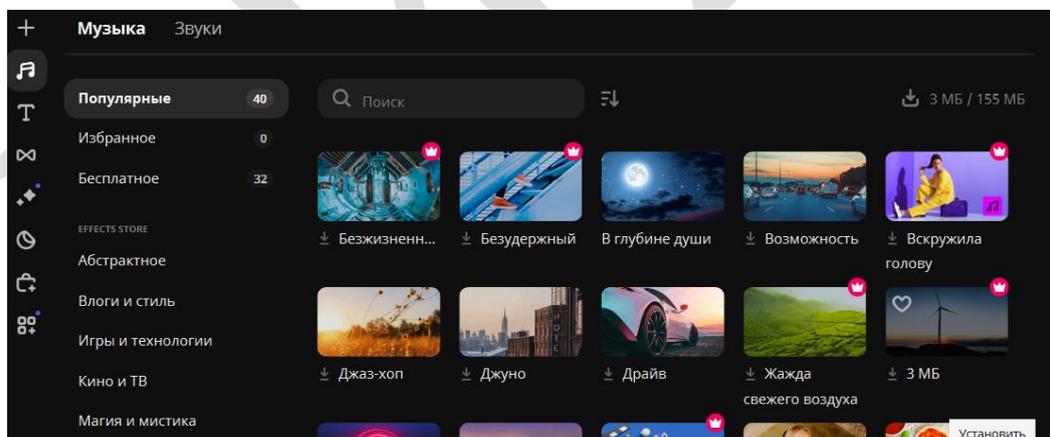
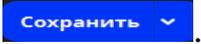


Рисунок 3.3.7– Добавление звукового файла на видео

Для того чтобы поменять слайды местами, достаточно зажать слайд левой клавишей мыши и перетащить его в нужное место.

Сохранение видео

Для сохранения проекта необходимо выбрать . Варианты публикации видео (Рисунок 3.3.8):

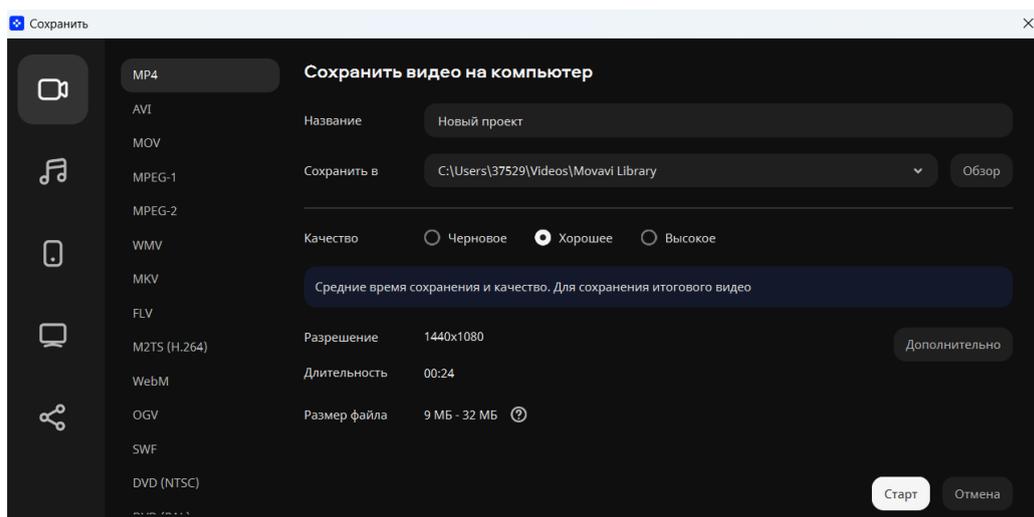


Рисунок 3.3.8– Сохранение видео

Технология создания видео с использованием программы MovieMaker.

Цель работы: изучить возможности использования программы **MovieMaker** для разработки образовательного видео.

Задание: создать учебный видеофильм, используя все возможности программы **MovieMaker** для разработки видео.

Содержание работы:

Windows Movie Maker - это простой и функциональный видеоредактор от компании Microsoft. Продукт продолжает пользоваться популярностью ввиду понятного интерфейса и простоты в работе. Скачать можно по ссылке [Windows Movie Maker - скачать бесплатно Муви Мейкер \(movie-maker-apps.ru\)](http://windows-movie-maker-apps.ru).

Возможности программы следующие:

- монтирование и создание простых видео файлов или изображений, а также их обработка;
- запись готового проекта на CD и DVD диски и публикация на видеохостингах и сайтах;
- использование встроенных эффектов;
- импорт фото и видео с камеры в редактор.

Перед тем, как переходить к созданию видео, необходимо изучить интерфейс. Он состоит из нескольких основных элементов (см. Рисунок 3.3.9):

1. Главная панель с разделами выпадающего меню.
2. Окно с контентом.
3. Шкала времени и раскадровки.
4. Окно с предварительным просмотром получившегося видео.

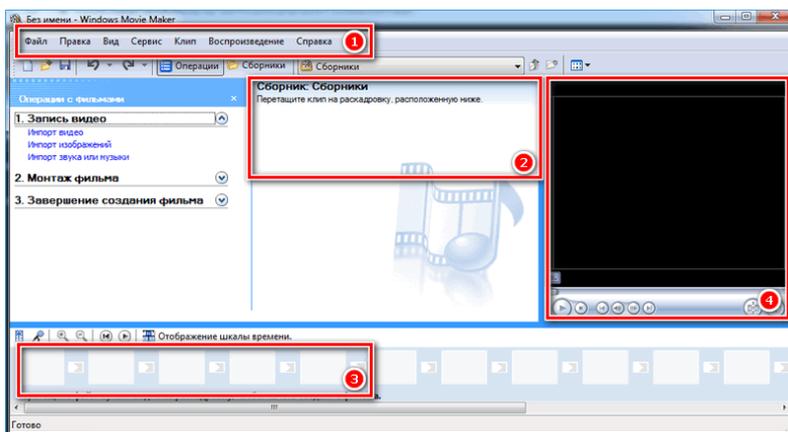


Рисунок 3.3.9– Окно программы MovieMaker

Импортировать можно видео, аудио файлы и изображения. Основные команды и функции находятся в главном окне.

Добавление видео и звука

Работать в Movie Maker можно с контентом, который заблаговременно добавляется в редактор. Для начала видео или изображение нужно импортировать.

Для этого сделайте следующее (см. Рисунок 3.3.10):

1. В блоке слева в разделе «**Запись видео**» нажмите на нужную кнопку для импорта.

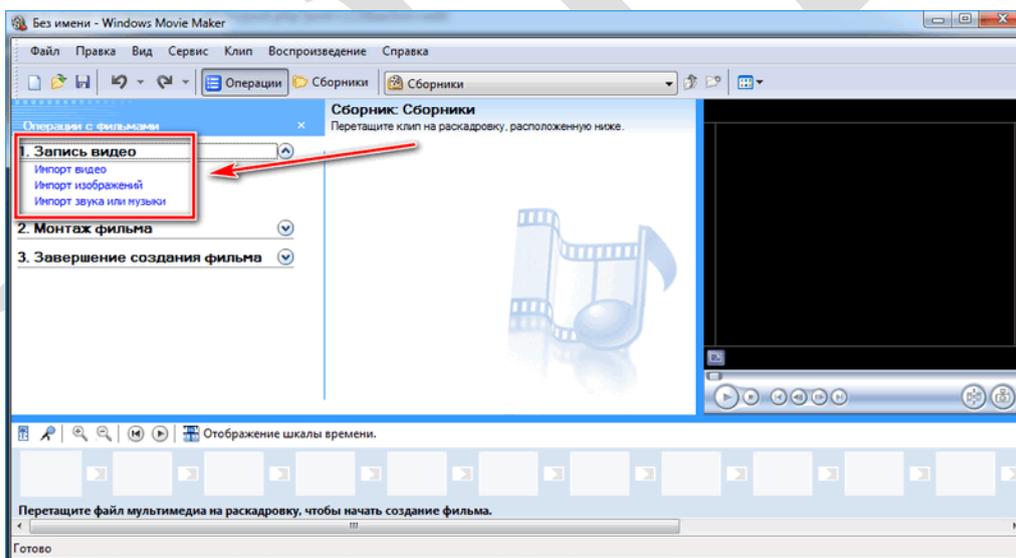


Рисунок 3.3.10– Импорт элементов

2. Автоматически откроется проводник системы.
3. Выберите файлы: они переместятся в окно контента Movie Maker (см. Рисунок 3.3.11).

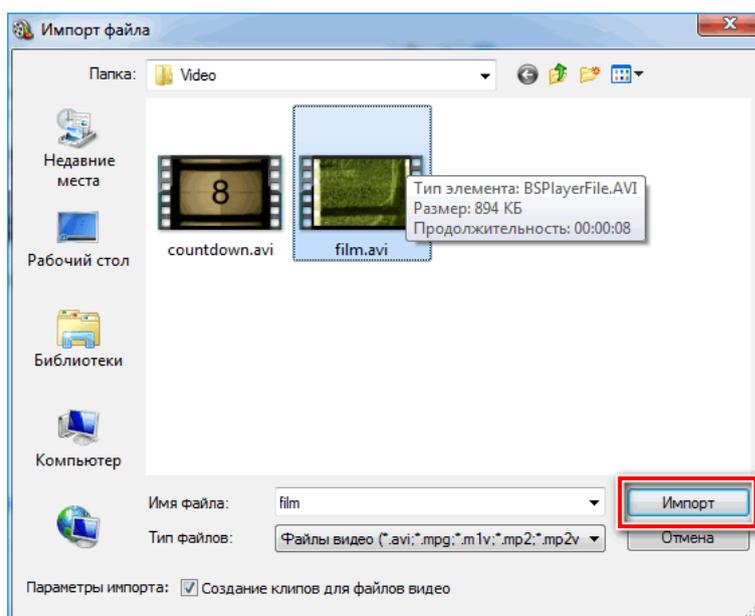


Рисунок 3.3.11– Импорт выбранного файла

4. Ролики или анимацию мышью перетащите на шкалу раскадровки (см. Рисунок 3.3.12). Если порядок файлов нужно поменять, сделать это можно прямо на шкале. Чтобы уменьшить продолжительность ролика, откройте отображение шкалы времени и щелкните по файлу левой кнопкой мыши. Появятся две красные стрелочки, которыми можно отрегулировать продолжительность, передвигая их влево или вправо.

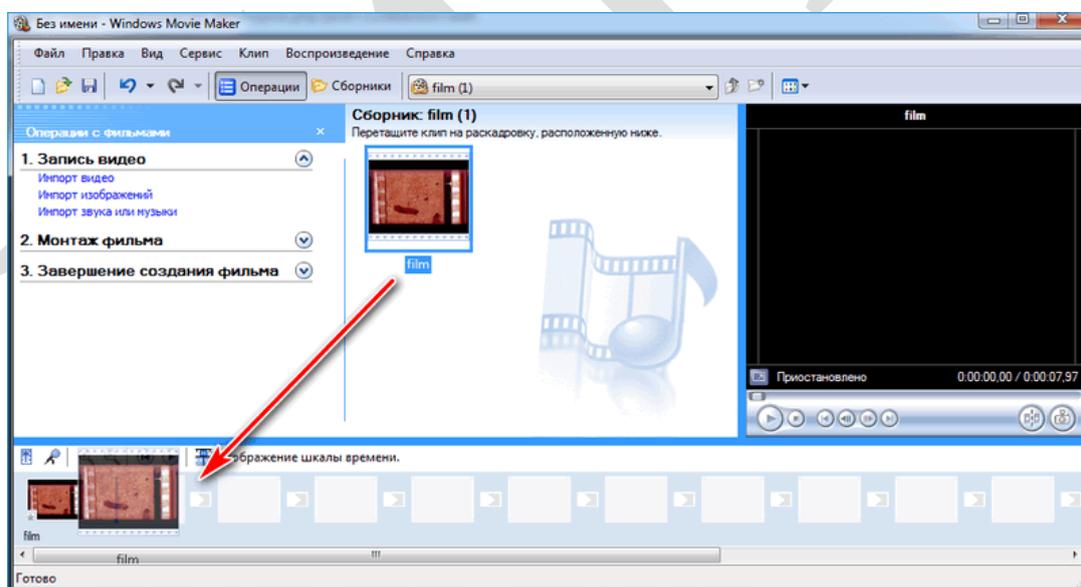


Рисунок 3.3.12– Добавление файла на шкалу раскадровки

Как вырезать фрагмент из видео

Иногда требуется убрать из видео лишнюю часть, например, в середине. Пошагово рассмотрим, как вырезать часть ролика из любого места:

1. Поставьте ползунок на временной шкале в том месте, где нужно обрезать ролик.
2. Нажмите на верхней панели «Клип», затем выберите «Разделить» (см. Рисунок 3.3.13).

3. На шкале будет видео, что запись разделилась на две части. После этого нужно определить, где закончится вырезанный фрагмент. Поставьте курсор в это место и повторите действие через меню.

4. Выделите вырезанный участок и удалите его нажатием клавиши Del.

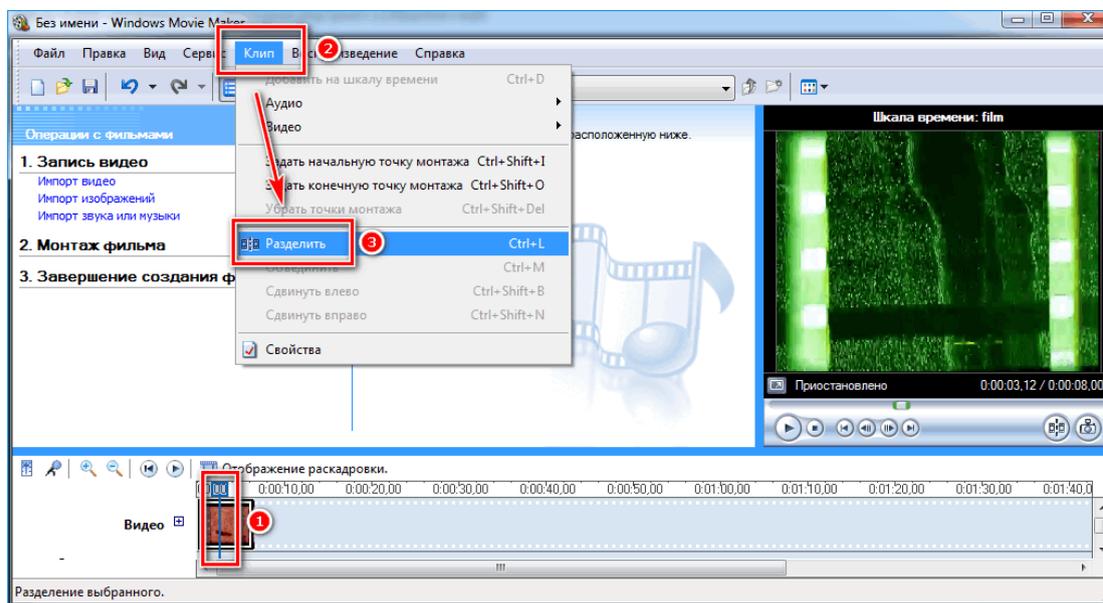


Рисунок 3.3.13– Разделение клипа на несколько частей

Если нужно убрать звук из ролика, сделать это можно через меню «Клип». Наведите курсор на строку «Аудио» и в появившемся списке кликните по «Выключить».

Работа с эффектами

С помощью Windows Movie Maker можно накладывать на ролик эффекты. Для этого действуйте следующим образом:

1. Перейдите в список функций «Видео» через меню «Клип».
2. Выберите пункт «Видеоэффекты» (см. Рисунок 3.3.14).
3. Откроется окно, в котором можно управлять эффектами: накладывать их или удалять (см. Рисунок 3.3.15).

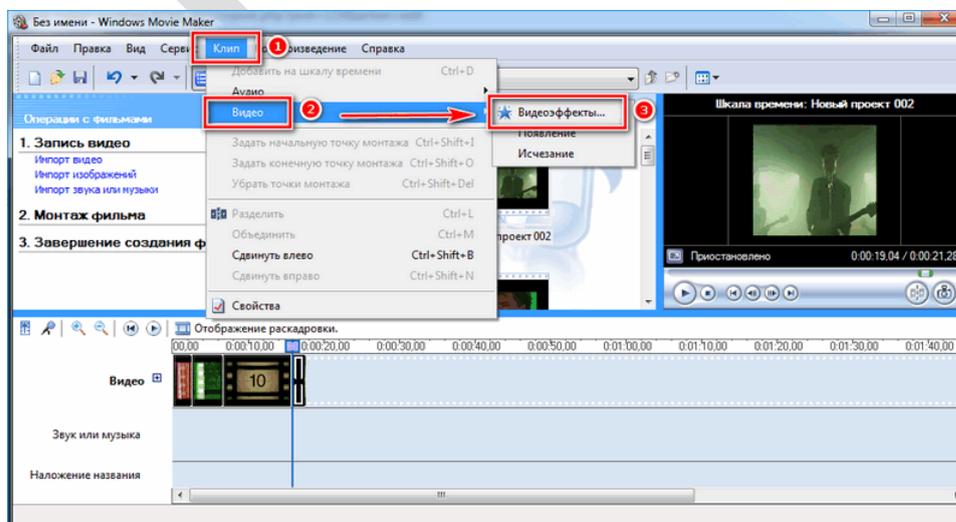


Рисунок 3.3.14– Добавление видеоэффектов

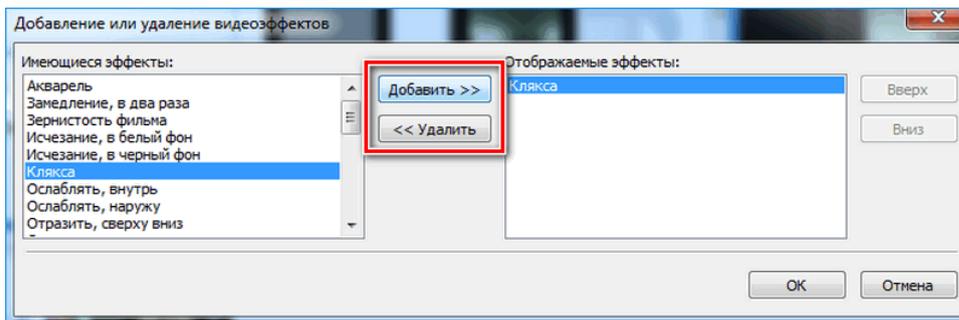


Рисунок 3.3.15– Окно управления видеозффектами

Как добавить титры

Для создания законченного видеоролика можно наложить заголовок или титры:

1. Нажмите на меню «Сервис».
2. Выберите функцию «Название и титры» (см. Рисунок 3.3.16).
3. В появившемся окне выберите то, что нужно разместить (см. Рисунок 3.3.17).
4. В специальном поле введите текст и щелкните по кнопке «Готово».

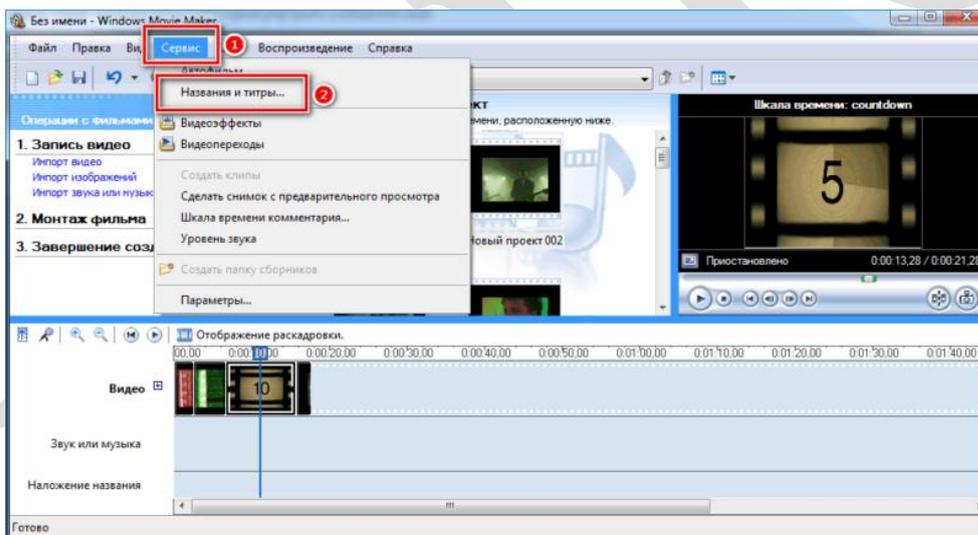


Рисунок 3.3.16– Добавление заголовка и титров. Шаг 1

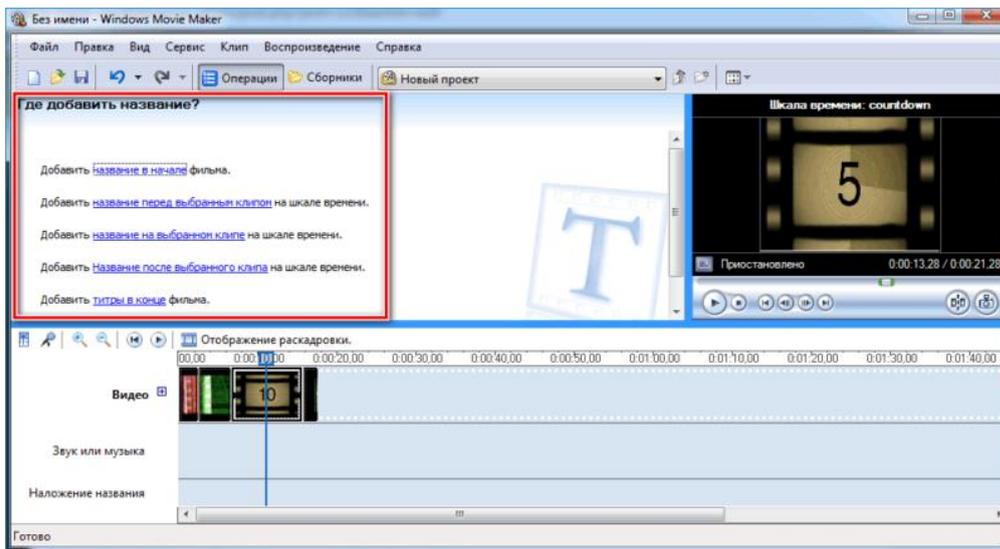


Рисунок 3.3.17– Добавление заголовка и титров. Шаг 2

Как добавить переходы

Чтобы соединить несколько отдельных роликов в один, следуйте инструкции:

1. Перетащите первый файл на временную шкалу.
2. Перенесите второй ролик, который должен идти вслед за первым. Они автоматически склеятся.
3. Чтобы добавить переходы, в левой панели разверните меню «Монтаж фильма» и выберите «Просмотр видео переходов» (см. Рисунок 3.3.18).

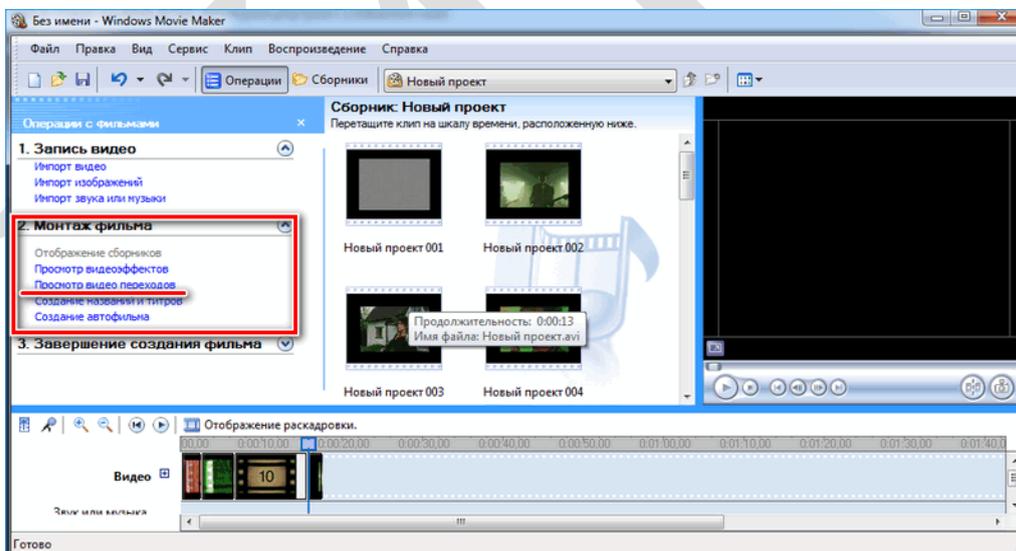


Рисунок 3.3.18– Добавление переходов. Шаг 1

4. Появится новое окно, где будет отображен список всех доступных переходов (см. Рисунок 3.3.19).

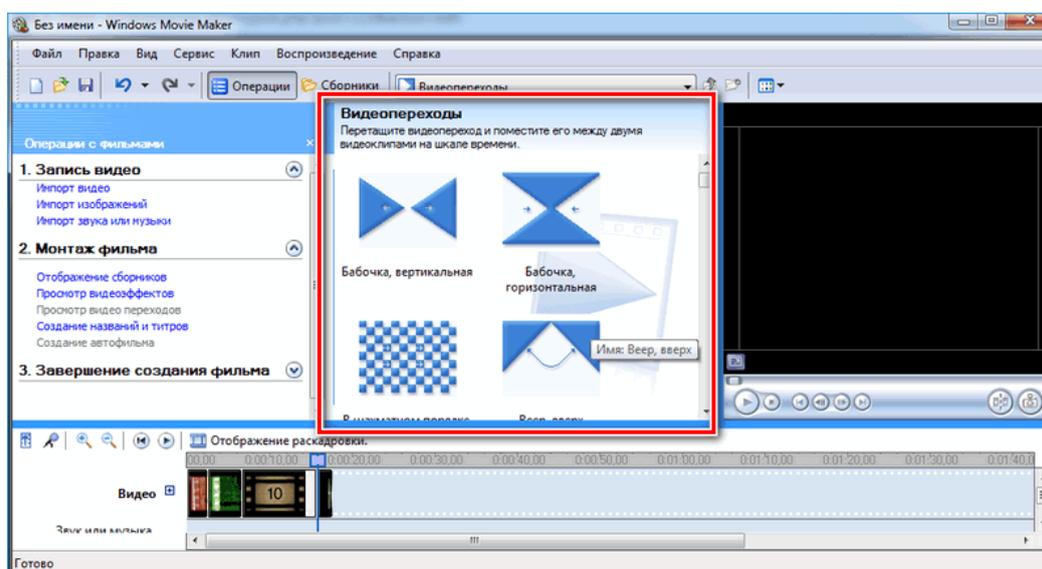


Рисунок 3.3.19– Добавление переходов. Шаг 2

Как сохранить проект в видеофайл

Чтобы сохранить получившийся результат в формате видео для Windows 7, сделайте следующее:

1. Если требуется перейти в главное окно, нажмите на кнопку «Операции».
2. Разверните меню слева «Завершение создания фильма».
3. Нажмите на кнопку «Сохранение на компьютере» (см. Рисунок 3.3.20).

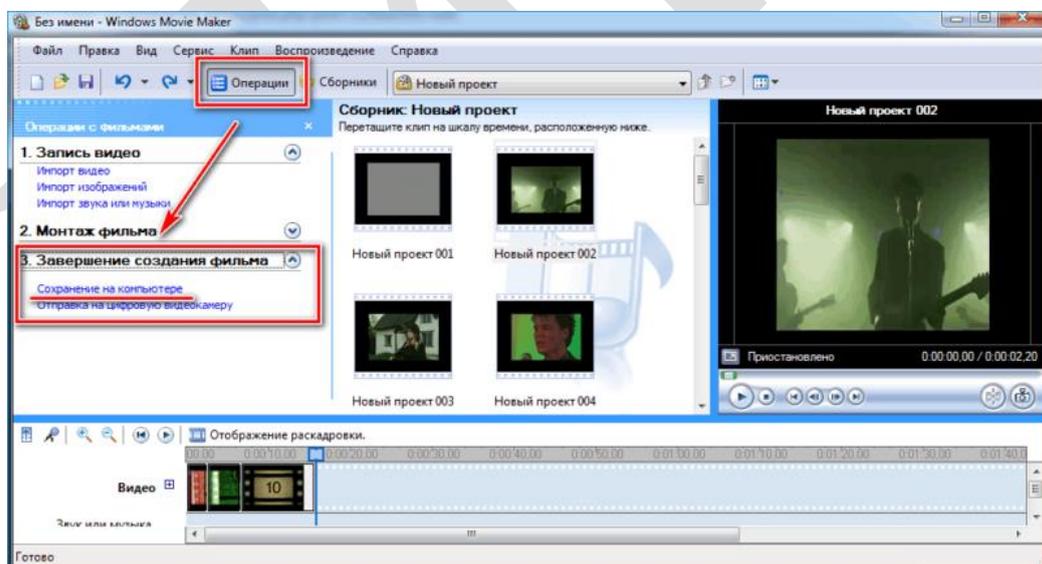


Рисунок 3.3.20– Сохранение проекта в видеофайл. Шаг 1

4. Запустится Мастер сохранения фильмов. Здесь введите название ролика, а также укажите путь для сохранения.
5. Нажмите на кнопку «Далее».
6. В следующем окне можно настроить качество ролика. Внизу отображается его размер.
7. Щелкните по кнопке «Далее».

Данный раздел опубликован:

Киностудия Movie Maker [Электронный ресурс] : Как пользоваться Windows Movie Maker — возможности и описание – Режим доступа: [Как пользоваться Windows Movie Maker - пошаговая инструкция по работе с программой \(movie-maker-windows.ru\)](#). – Дата доступа: 28.01.2024.

Разработка интерактивного видео в онлайн сервисе Joyteka

Многофункциональная образовательная платформа Joyteka имеет русский интерфейс, позволяет создать учебные веб-квесты, викторины и интеллектуальные онлайн-игры, обучающие видео, которые можно использовать как при дистанционном, так и очном обучении.

Сервис расположен по адресу [Joyteka – Образовательная платформа](#). Пройти регистрацию довольно просто: необходимо ввести ваше имя, электронную почту, придумать пароль и указать свой номер телефона (см. Рисунок 3.3.21).

Преимущества сервиса:

- простой и удобный интерфейс;
- экономит время, так как все уже готово, нужно только добавить задания по своему предмету;
- разработан под интерактивные доски;
- подходит для всех предметов;
- адаптирован под любой возраст;
- не требует установки дополнительных приложений.

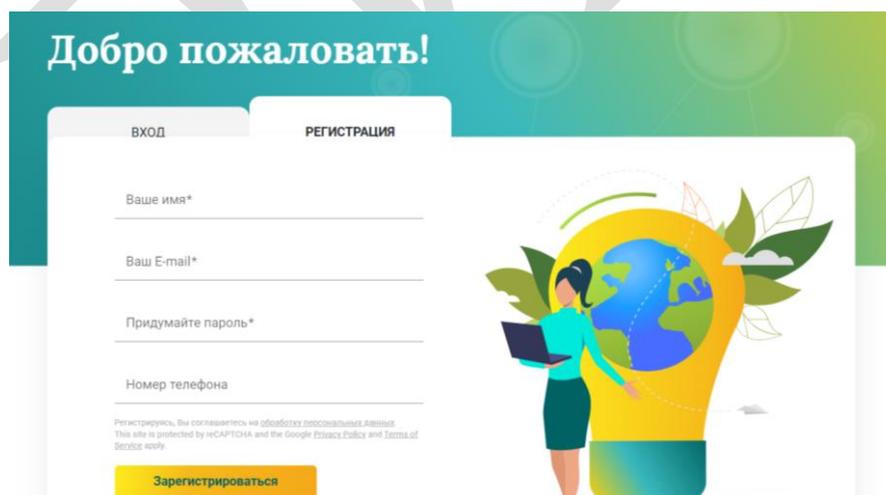


Рисунок 3.3.21– Форма регистрации на сервисе Joyteka

После регистрации откроется личный кабинет, в котором будут располагаться созданные Вами задания.

Ресурс предлагает четыре вида интерактивных инструментов для учебы:

- Веб-квесты «Выберись из комнаты»;
- Интеллектуальная игра «Твоя викторина»;
- Терминологическая игра «Объясни мне»;
- Веб-сервис «Интерактивное видео».

Для создания интерактивного видео необходимо перейти на вкладку **Продукты** на главной странице. Откроется окно выбора интерактивного инструмента (см. Рисунок 3.3.22):



Рисунок 3.3.22– Окно «Продукты» сервиса Joyteka

Выбираем раздел *веб-сервис Интерактивное видео*. Видео называется интерактивным, так как позволяет вовлечь участников в учебный процесс вопросами непосредственно во время просмотра.

Для начала необходимо ввести название интерактивного видео и вставить ссылку на видео с youtube (см. Рисунок 3.3.23):

Сервис AutoPlayMediaSti

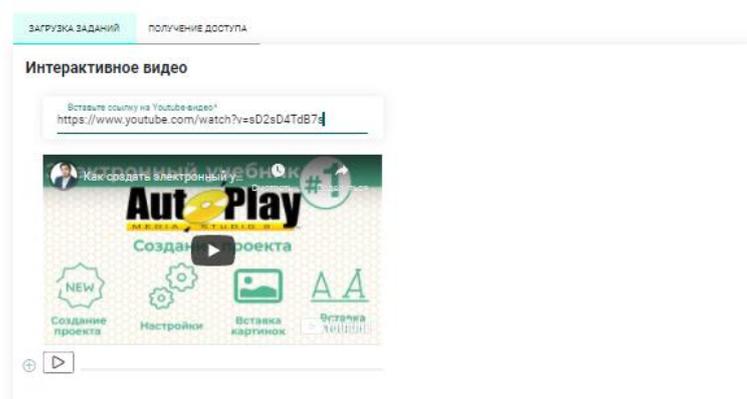


Рисунок 3.3.23– Создание интерактивного видео

Когда видео загружено, можно приступить к его просмотру, нажав на кнопку , а на определенной минуте можно добавлять вопросы, нажав на

кнопку  . Выбрав тип вопроса (открытый вопрос, одиночный выбор, множественный выбор), записываем текст вопроса и ответ (не обязательно) и выбираем **Сохранить** (см. Рисунок 3.3.24):

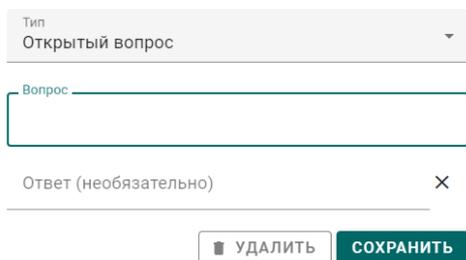


Рисунок 3.3.24– Добавление вопроса

Вопросы могут высвечиваться во время просмотра или сразу, а обучающийся будет отвечать в течение просмотра, как и когда ему будет удобно.

После того как будут добавлены все вопросы, необходимо получить доступ к интерактивному видео. Для этого необходимо перейти на вкладку **Получение доступа**, где откроется окно с прямой ссылкой на ресурс (см. Рисунок 3.3.25):

Сервис AutoPlayMediaSti

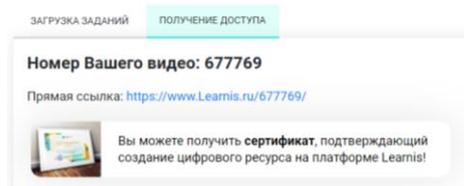


Рисунок 3.3.25– Получение доступа к видео

Чтобы перейти к просмотру, нужно ввести имя, фамилию и класс / группу. Затем справа начнет воспроизводиться видео, а слева появится поле с вопросами (см. Рисунок 3.3.26). После того как обучающийся дал ответы на все вопросы, откроется итог просмотра. Все результаты ответов можно посмотреть в своем личном кабинете:

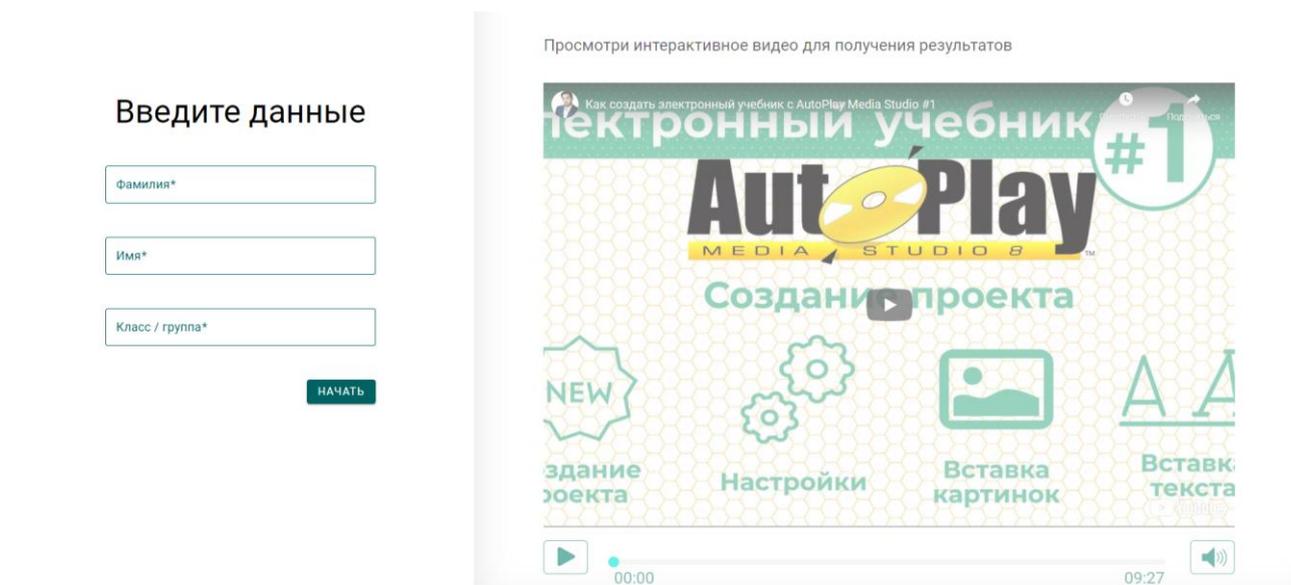


Рисунок 3.3.26– Просмотр видео

Все интерактивные упражнения, которые создаются в Joyteka, сохраняются в личном кабинете – их можно отредактировать или удалить в любое время.

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – (УМК). – Режим доступа: <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503> (по подписке для зарегистрированных пользователей). – Дата доступа: 25.12.2023.

2.4 Практические работы по направлению: «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ»

2.4.1 Практическая работа «Дистанционные образовательные технологии»

1) *Цель работы:* изучить технику создания и редактирования опросов и тестов с помощью сервиса Google forms.

Задание: Разработать тест, состоящий не менее из 15 вопросов в рамках преподаваемого учебного предмета с использованием сервиса Google forms.

Содержание работы:

Для создания Гугл формы необходимо зайти в аккаунт Google, перейти в приложения и выбрать Формы.

Шаблон для создания формы откроется автоматически. Нужно озаглавить форму в соответствующем поле (см. Рисунок 4.1.1).

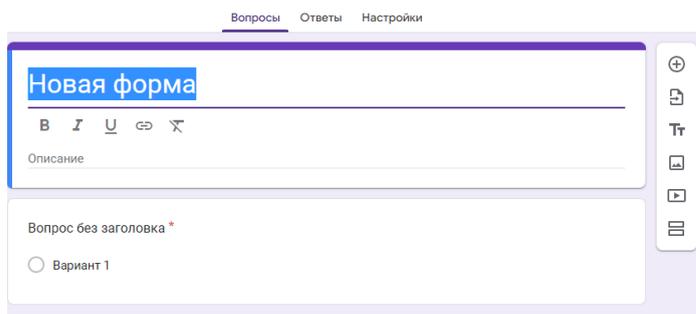


Рисунок 4.1.1– Шаблон для создания Гугл формы

Справа, нажав на кнопку + «Добавить вопрос», открывается окно для вопроса. После этого необходимо сформулировать вопрос и выбрать тип вариантов ответа на этот вопрос (см. Рисунок 4.1.2).

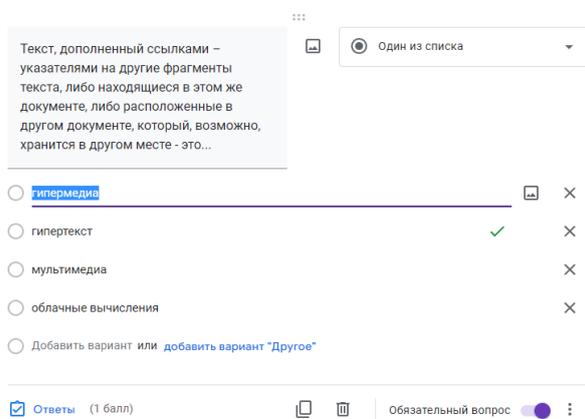


Рисунок 4.1.2– Добавление вопроса в Гугл форме

Для переключения формы на тест, необходимо перейти к настройке функции «Тесты» и включаем бегунок (см. Рисунок 4.1.3).

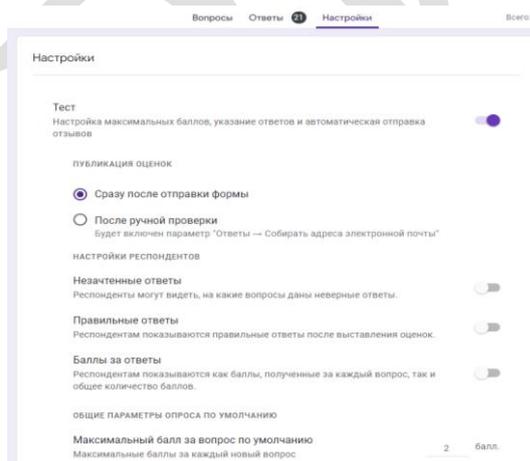


Рисунок 4.1.3– Настройки теста в Гугл форме. Шаг 1

Шаблон предлагает 9 вариантов ответов: текст (строка), текст (абзац), один из списка, несколько из списка, раскрывающийся список, шкала, сетка, дата, время.

Текст (строка): короткий ответ, который поместится в одну строчку. Удобно использовать для ФИО ученика, указания школы и класса, e-mail.

Вписывается самостоятельно.

Текст (абзац): длинный текстовый ответ, состоящий из нескольких предложений. Ответ так же вписывается самостоятельно.

Один из списка: используется для выбора одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов.

Несколько из списка: подходит для вопросов с несколькими правильными ответами, которые нужно отметить галочкой.

Раскрывающийся список: выбор только одного правильного ответа из раскрывающегося списка.

Загрузка файлов: используется, когда в качестве ответа необходимо загрузить файл.

Шкала: позволяет определить, насколько ученик согласен или не согласен с текстом или для оценки чего-то (выставления оценки по заданной шкале, например, от 1 до 5)

Сетка (множественный выбор): таблица для выбора одного правильного ответа в каждой строке. Подходит для заданий, где нужно найти соответствие.

Сетка флажков: таблица для выбора несколько правильных ответов в каждой строке.

Дата: вопрос на знание точной даты – число, месяц, год.

Время: подразумевает точное знание часов, минут и секунд.

Для того, чтобы указать правильный вариант ответа, при редактировании вопроса, необходимо перейти на вкладку «Ответы», где можно еще указать количество баллов за вопрос и пояснение (см. Рисунок 4.1.4).

☑ Выберите верные варианты:

Текст, дополненный ссылками - указателями на другие фрагменты текста, либо находящиеся в этом же документе, либо расположенные в другом документе, который, возможно, хранится в другом месте - это...

1 балл.

гипермедиа

гипертекст ✓

мультимедиа

облачные вычисления

[Добавить пояснение](#)

[Готово](#)

Рисунок 4.1.4– Настройки теста в Гугл форме. Шаг 2

В форме есть возможность добавления разделов. Для акцента внимания учащегося на каком-то задании теста, например. Чтобы добавить такое оформление, необходимо выбрать функцию «Добавить раздел» (см. Рисунок 4.1.5).

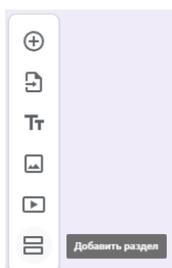


Рисунок 4.1.5– Добавление разделов в Гугл форме

Чтобы посмотреть, как будет выглядеть тест, можно воспользоваться функцией «Просмотр» в верхнем правом углу шаблона формы  .

После того, как сформулированы все вопросы теста, можно поработать над оформлением формы, ее дизайном. В шаблоне есть несколько инструментов, они расположены вверху с правой стороны. Для этого необходимо выбрать функцию «Настроить цвет». Эта функция дает возможность выбрать стиль текста, загрузить верхний колонтитул, подобрать другой цвет текста формы и фон (см. Рисунок 4.1.6).

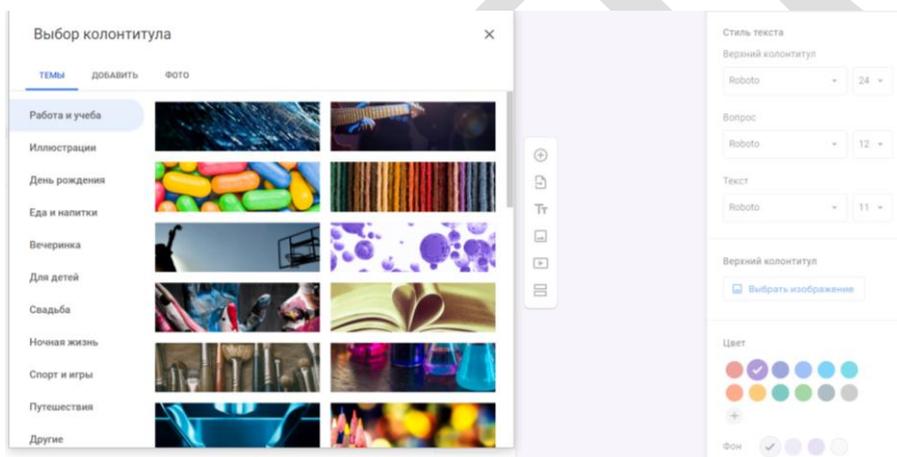


Рисунок 4.1.6– Нстройка колонтитула в Гугл форме

После прохождения теста, Вам будет доступны ответы. Для этого можно создать сводную таблицу перейдя на вкладку «Ответы». Также в данном разделе доступна сводка по ответам, статистика по ответам и по отдельным пользователям (см. Рисунок 4.1.7).

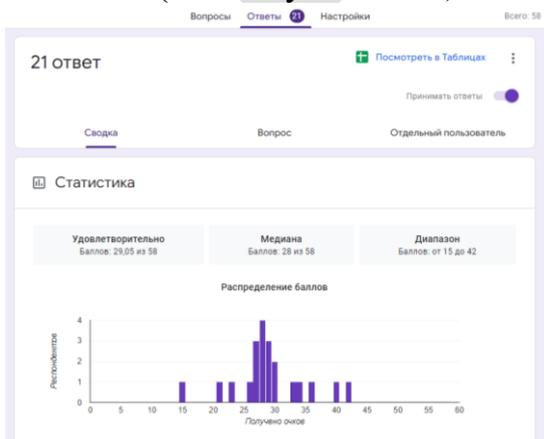


Рисунок 4.1.7– Вкладка «Ответы» в Гугл форме

Чтобы предоставить ссылку к тесту необходимо нажать кнопку «Отправить» и выбрать способ отправки (по электронной почте, с помощью ссылки или HTML-код) (см. Рисунок 4.1.8).

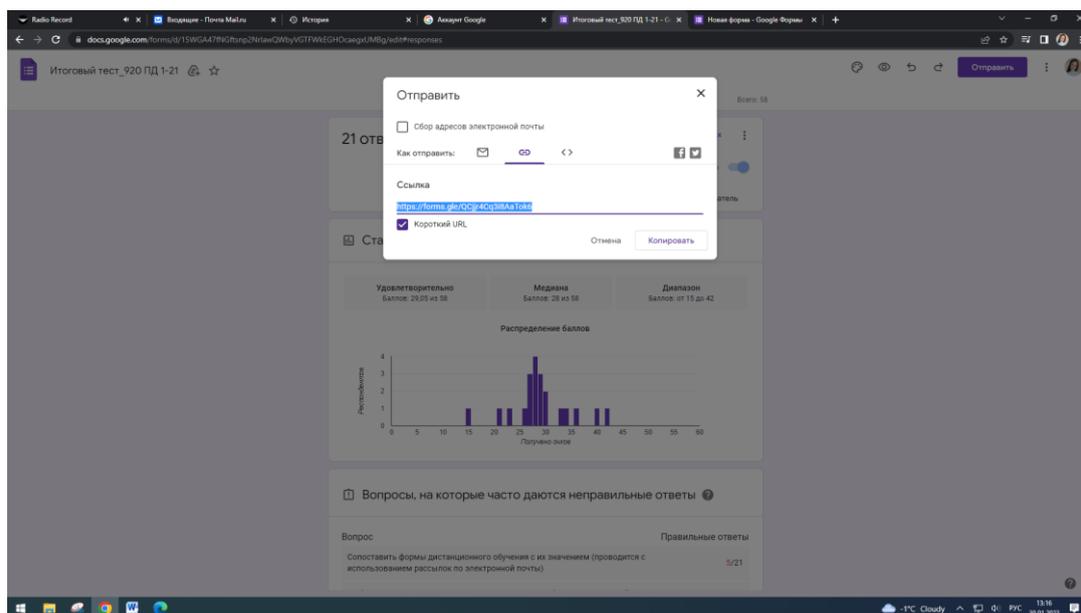


Рисунок 4.1.8– Предоставление доступа к тесту в Гугл форме

2.4.2 Практическая работа «Средства, условия и особенности организации дистанционного обучения»

Цель работы: изучить технику создания электронных образовательных ресурсов, основанную на использовании активных и интерактивных форм и методов обучения, и познакомиться с различными сервисами для создания инфографики.

Задание: Разработать инфографику с помощью одной из платформ: Infogram (<https://infogram.com/>), Genial.ly (<https://genial.ly/>), Postermywall (<https://ru.postermywall.com/>). Создать ленту времени с использованием онлайн-сервиса Time.Graphics (<https://time.graphics/ru/>).

Содержание работы:

Для создания инфографики можно использовать платформу **Infogram**, которая располагается в Сети по адресу <https://infogram.com/> (см. Рисунок 4.2.1):

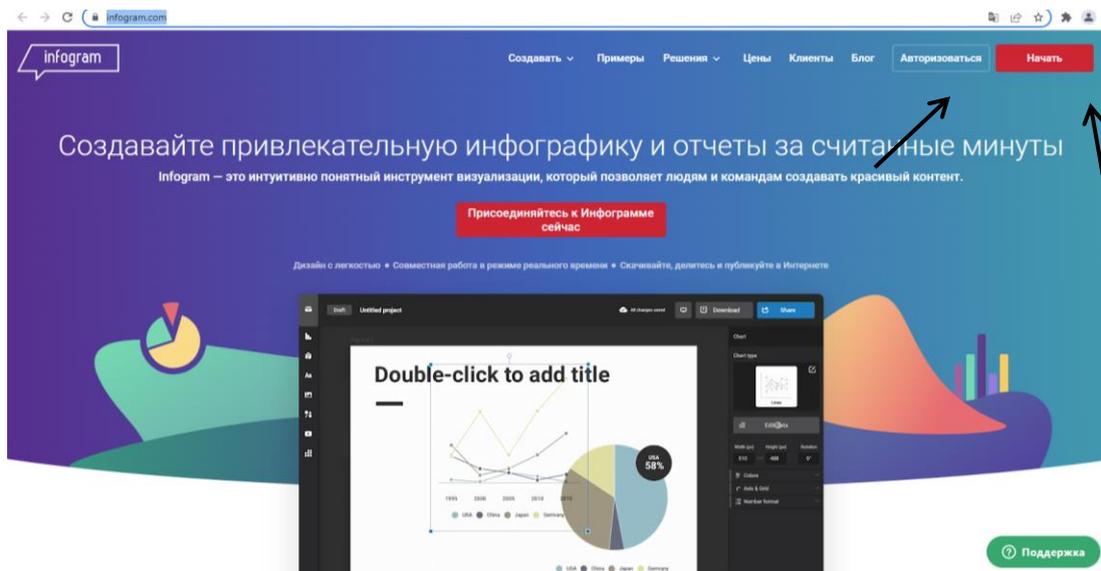


Рисунок 4.2.1– Главная страница Infogram

Нужно авторизоваться (начать) и выбрать тариф (Free или платный). При переходе по QR-коду или по ссылке <https://infogram.com/app/#/templates> откроется Библиотека шаблонов (см. Рисунок 4.2.2). На примере одного из них рассмотрим алгоритм работы по его корректировке в соответствии с собственными целями.

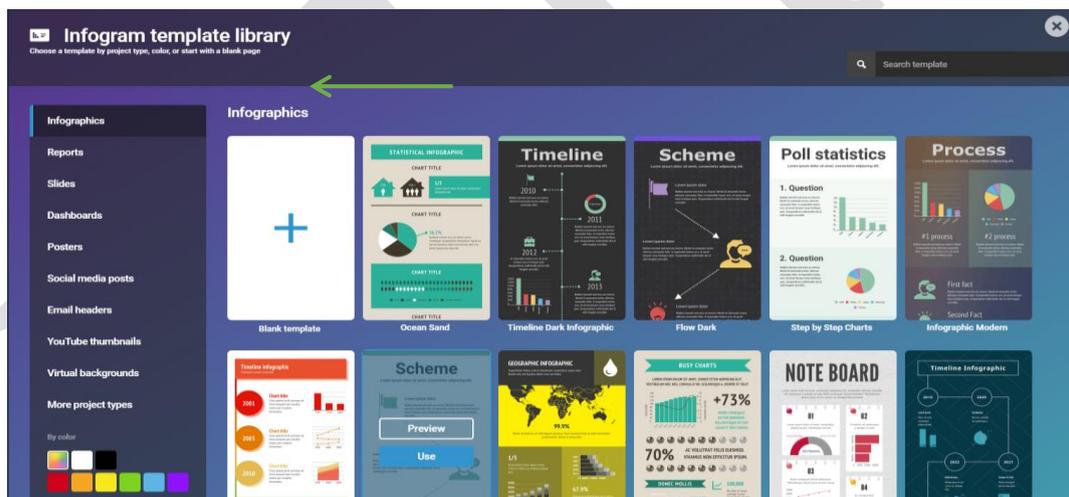


Рисунок 4.2.2– Библиотека шаблонов Infogram

Выбираем готовый шаблон, даём ему название и нажимаем кнопку **Create** (см. Рисунок 4.2.3):

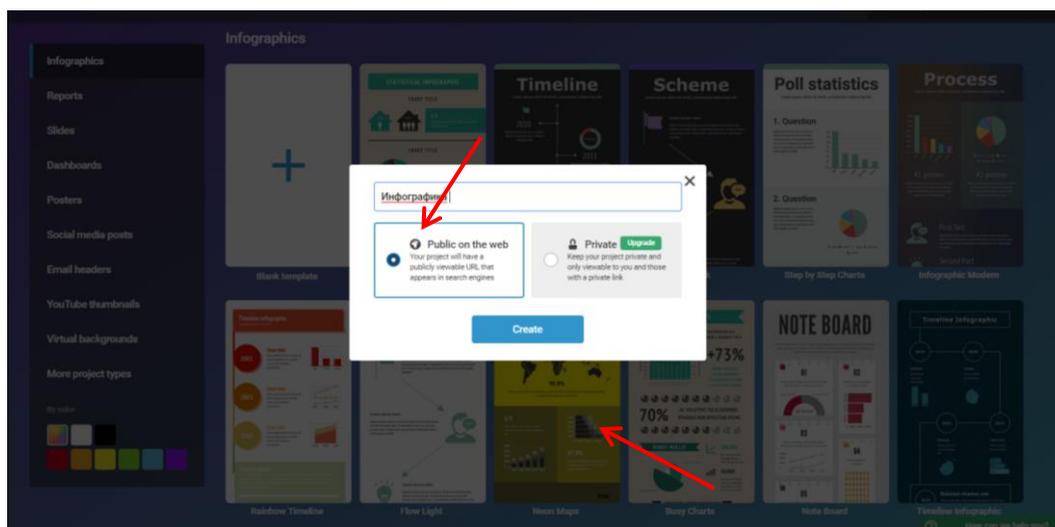


Рисунок 4.2.3– Выбор шаблона в Infogram

Открывшийся готовый шаблон можно редактировать. Возможности для редактирования находятся справа от шаблона. В открытой вкладке **Setting** предлагаются функции, связанные с перемещением текста, графиков, рисунков в пределах шаблона и их редактированием (расположение по центру, справа, слева; выбор шрифта; выделение подчёркиванием, курсивом, жирным; сменой внешнего вида диаграммы).

Чтобы это делать, надо выделить нужный элемент нажатием мыши и затем выбрать требуемую иконку (см. Рисунки 4.2.4– 4.2.5):



Рисунок 4.2.4– Редактирование текста в шаблоне Infogram

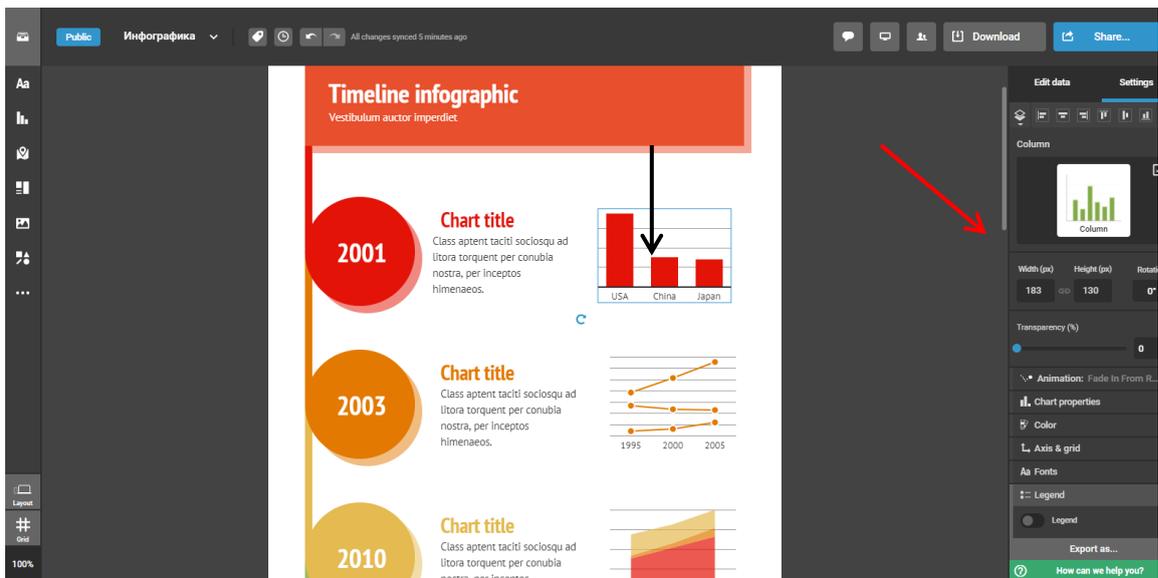


Рисунок 4.2.5– Редактирование графика в шаблоне Infogram

При необходимости добавить в шаблон новую страницу установите курсор на вкладке **Page** и нажмите кнопку **+Add page** (Рисунки 4.2.6– 4.2.7):

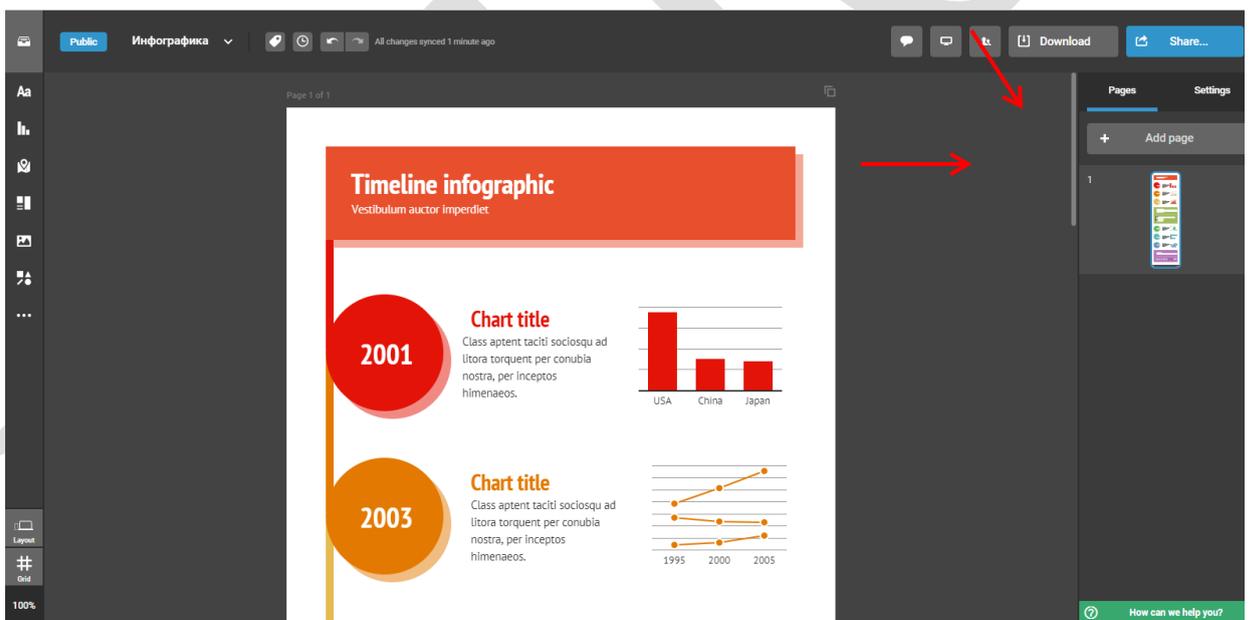


Рисунок 4.2.6– Добавление новой страницы в шаблоне Infogram

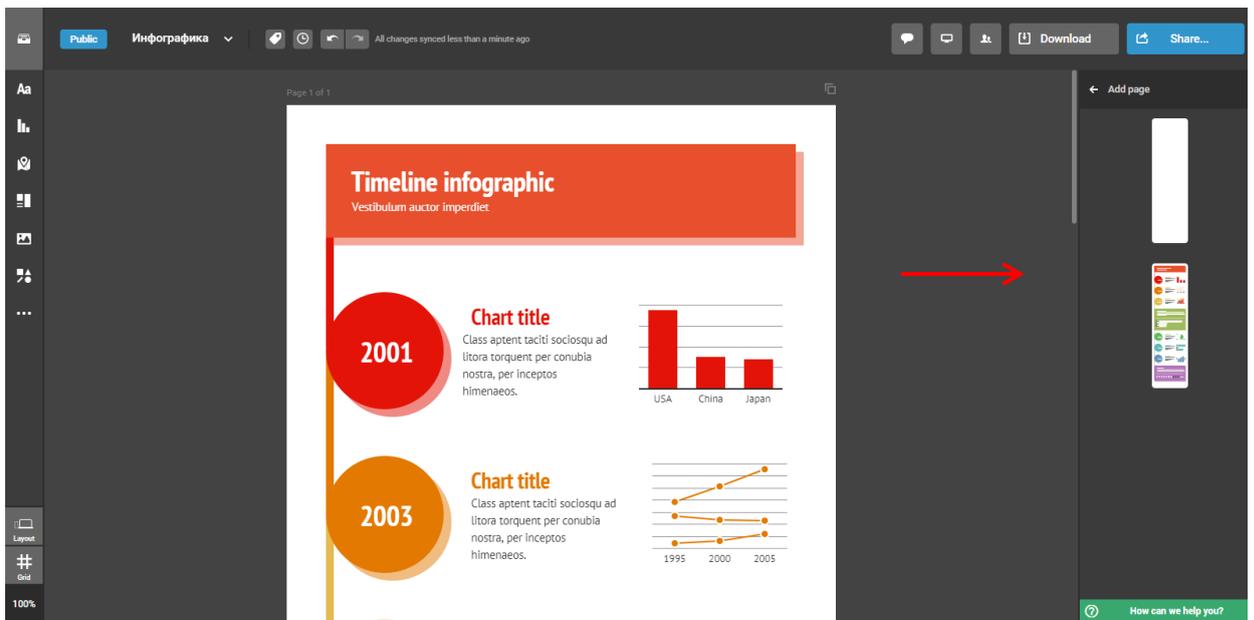


Рисунок 4.2.7– Шаблон в Infogram с добавленной новой страницей

В готовый шаблон можно добавлять текстовый материал. Для этого слева нужно нажать кнопку *Aa*; наведя курсор, выделить необходимый для переноса в шаблон элемент и, удерживая его левой кнопкой мыши, перетащить на шаблон (см. Рисунок 4.2.8):

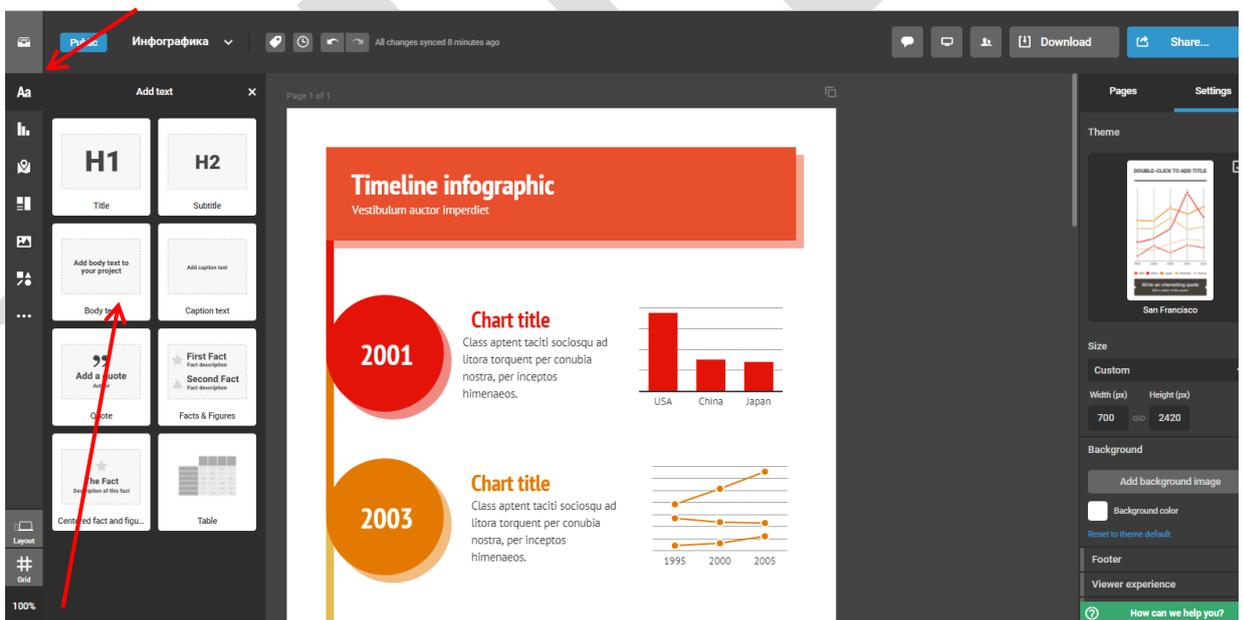


Рисунок 4.2.8– Добавление текстового материала в шаблон Infogram

Таким же образом добавляются также диаграммы (см. Рисунок 4.2.9); карты (см. Рисунок 4.2.10); элементы типа ленты времени, блоки с изображениями (см. Рисунок 4.2.11); фотографии, видео (см. Рисунок 4.2.12); различные графические фигуры (см. Рисунок 4.2.13):

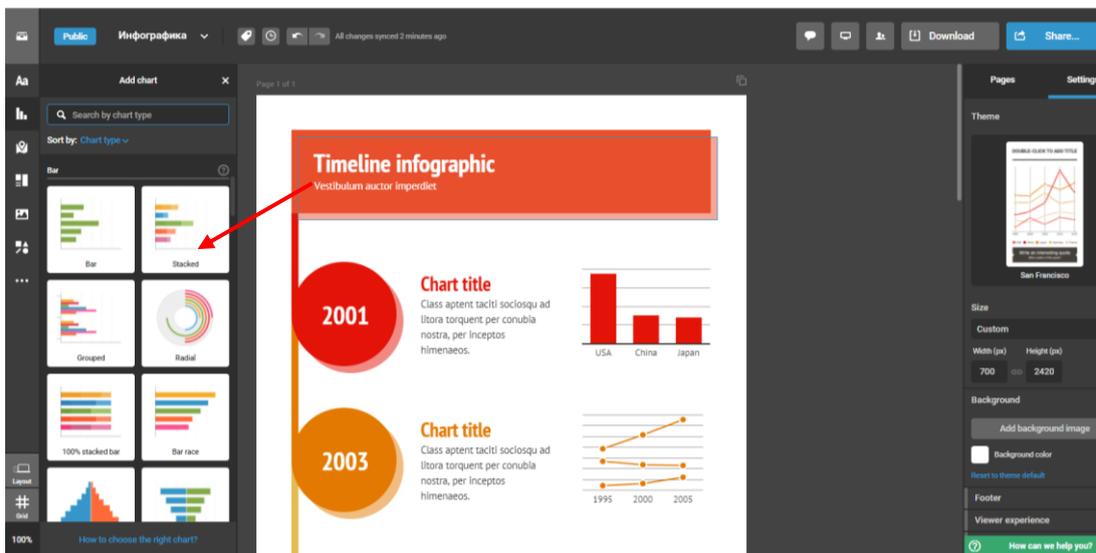


Рисунок 4.2.9– Добавление диаграммы в шаблон Infogram

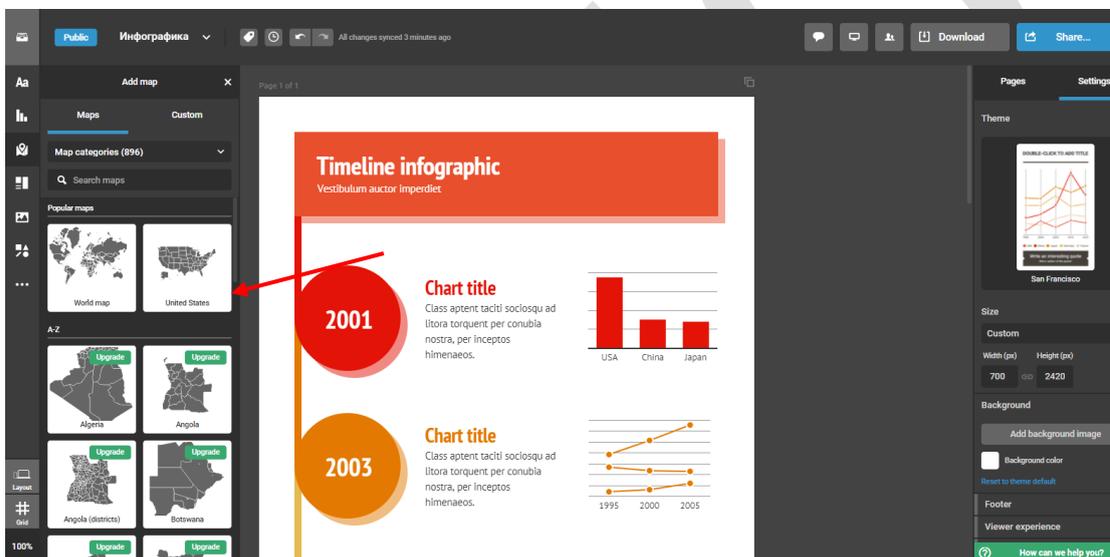


Рисунок 4.2.10– Добавление карты в шаблон Infogram

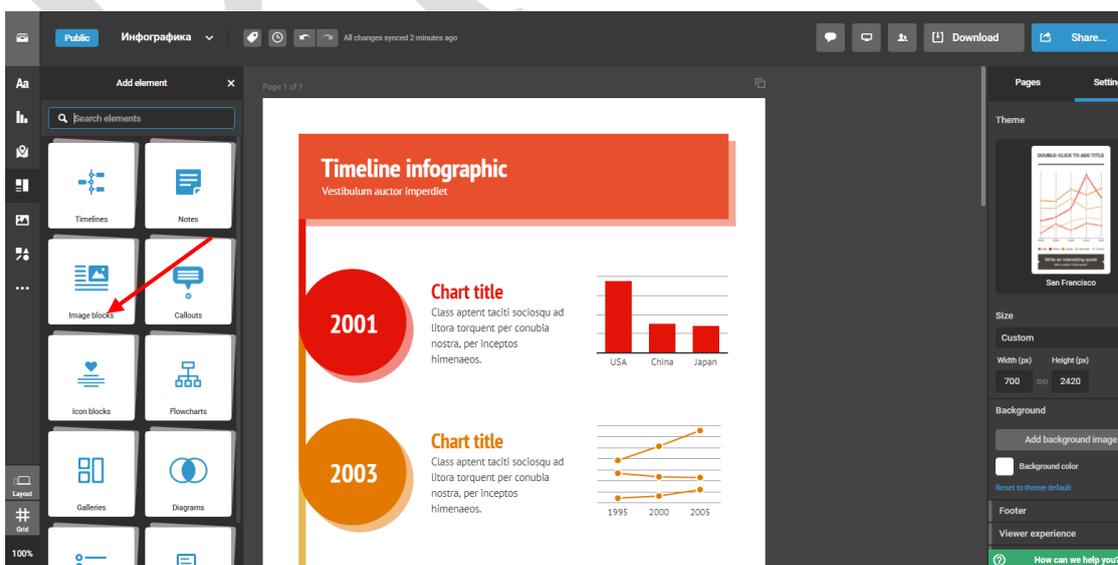


Рисунок 4.2.11 – Добавление элементов (ленты времени и др.) в шаблон Infogram

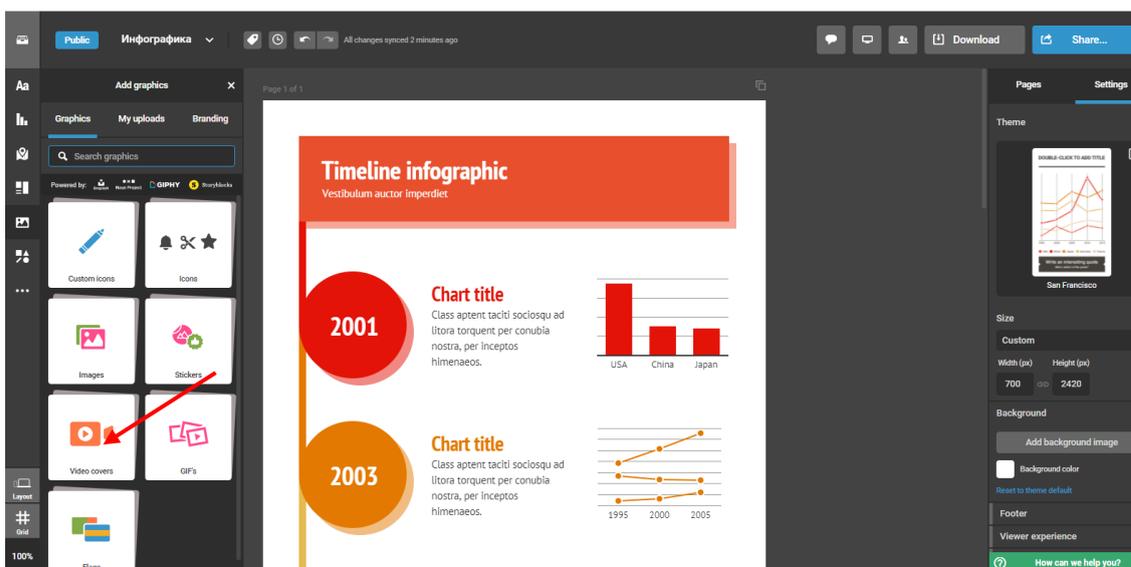


Рисунок 4.2.12– Добавление фотографий, видео и др. в шаблон Infogram

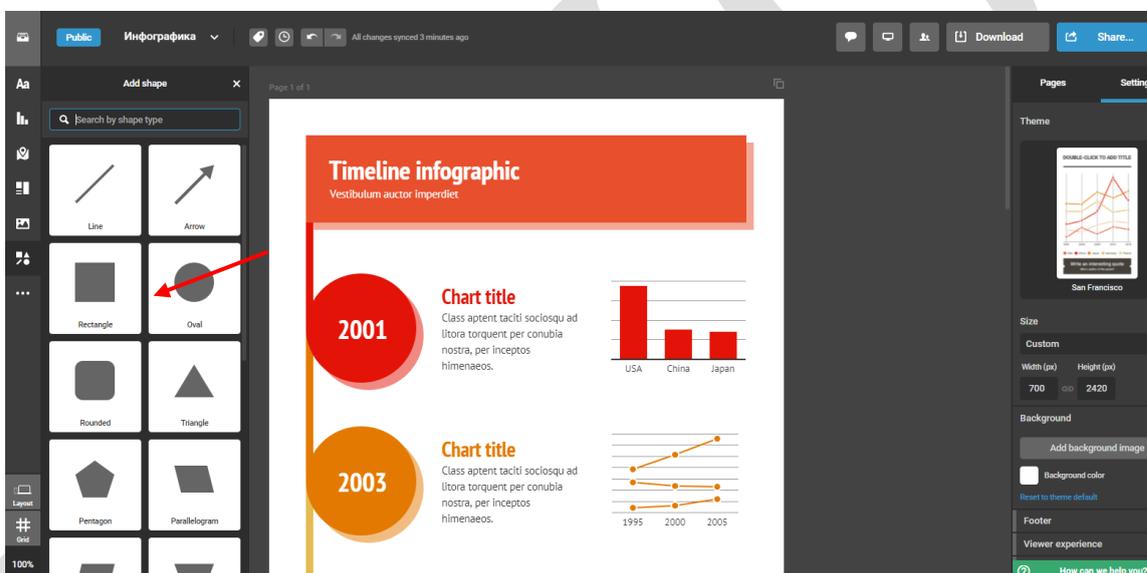


Рисунок 4.2.13– Добавление графических фигур в шаблон Infogram

Есть возможность вставлять в инфографику ролики из YouTube, ссылки на источники из Интернета и др. (см. Рисунок 4.2.14):

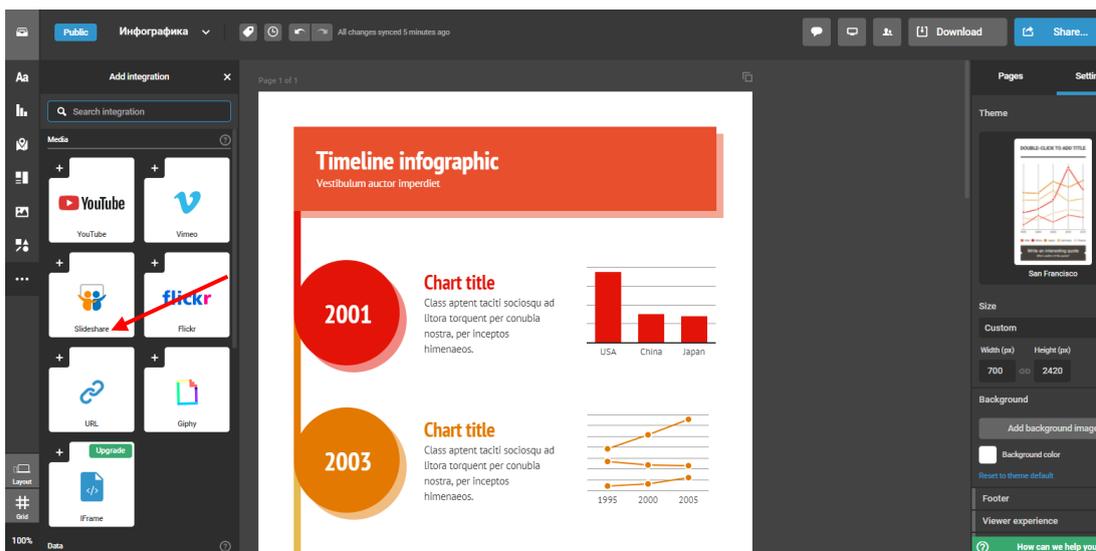


Рисунок 4.2.14– Добавление информации из социальных сетей, Интернет-ресурсов и др. в шаблон Infogram

Сервис предлагает следующие функции работы с инфографикой: поделиться (Share), скачать (Download), добавить члена команды (Add Team Members), смотреть в полноэкранном режиме (View in full screen) и т.д. Кнопки для выполнения этих команд находятся справа вверху экрана (см. Рисунок 4.2.15):

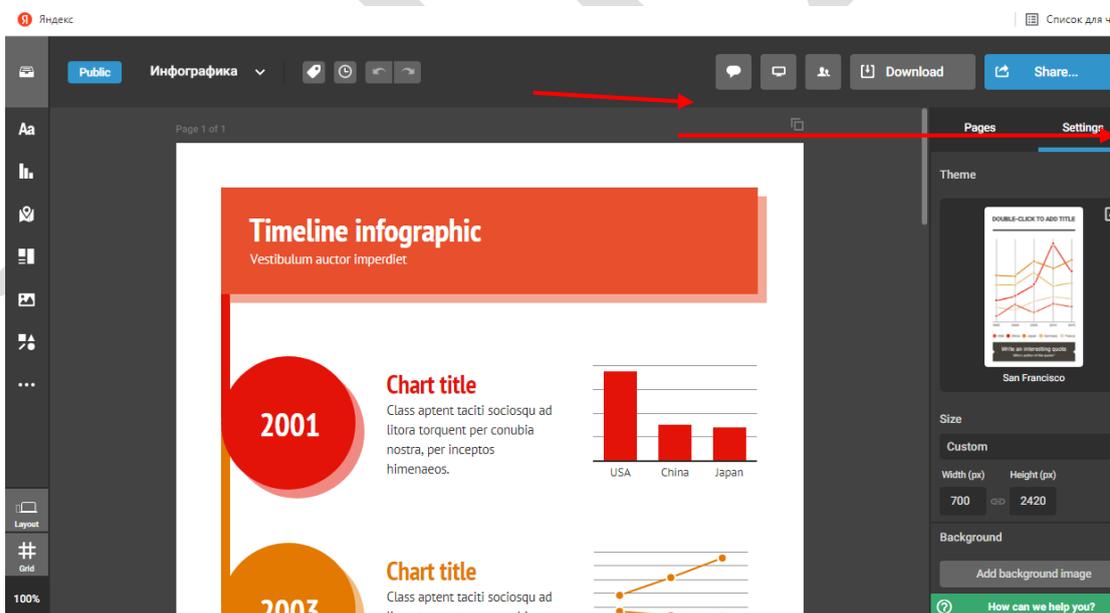


Рисунок 4.2.15– Функции работы с инфографикой в шаблоне Infogram

Для создания инфографики можно использовать платформу **Genial.ly**. Для начала работы нужно перейти по ссылке <https://genial.ly/> и зарегистрироваться (см. Рисунок 4.2.16):

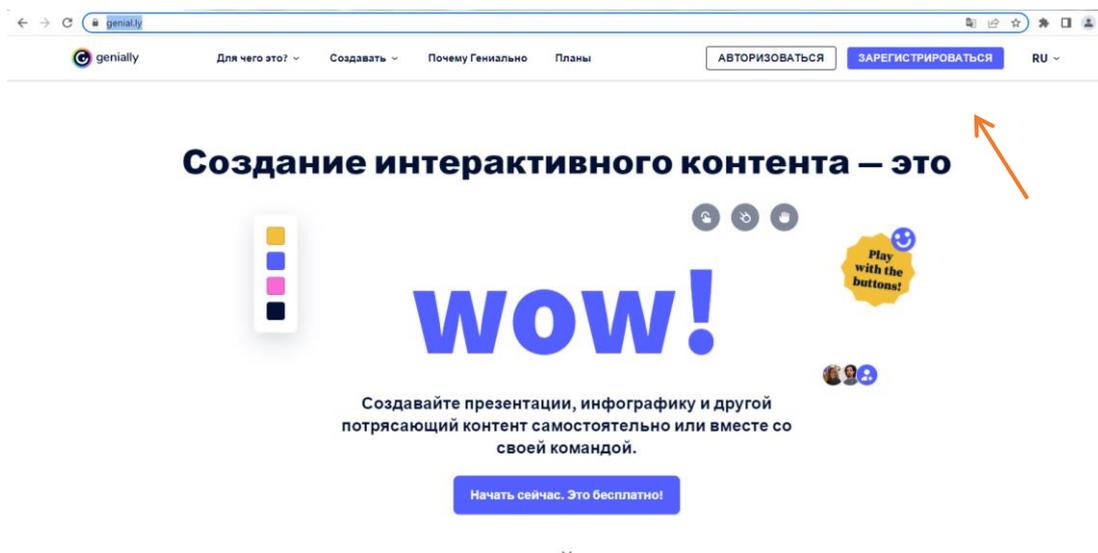


Рисунок 4.2.16– Интерфейс программной среды Genial.ly

После регистрации можно начинать создавать интерактивный плакат, нажав на кнопку *Начинать* (см. Рисунок 4.2.17):

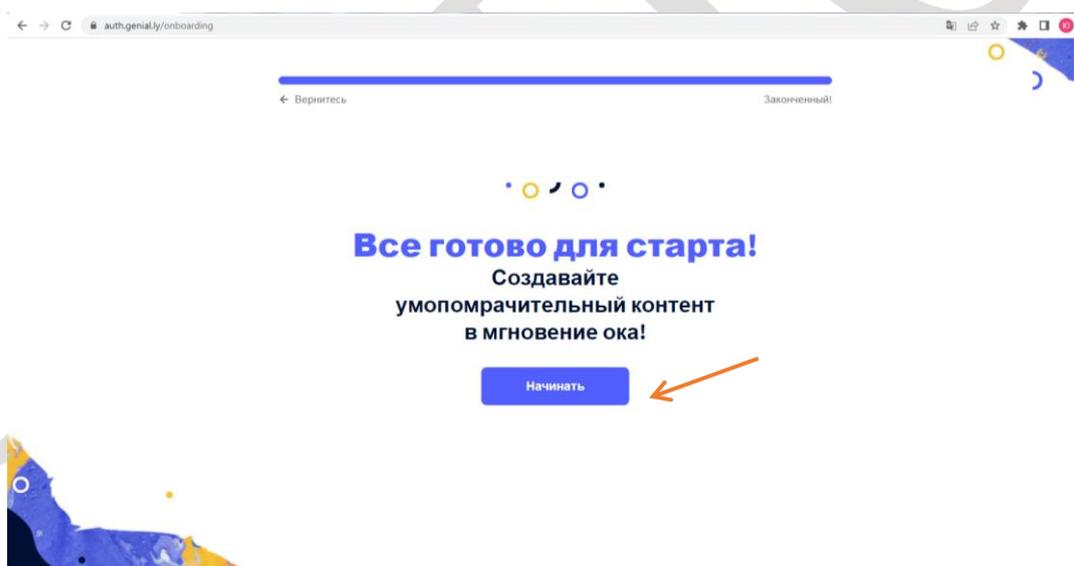


Рисунок 4.2.17– Начало работы по созданию интерактивного плаката в Genial.ly

Откроется поле, где отображены возможные варианты подготовки интерактивных материалов: презентации, инфографика, интерактивное изображение и ряд других. Выберем интерактивное изображение, кликнув по соответствующей иконке (см. Рисунок 4.2.18):

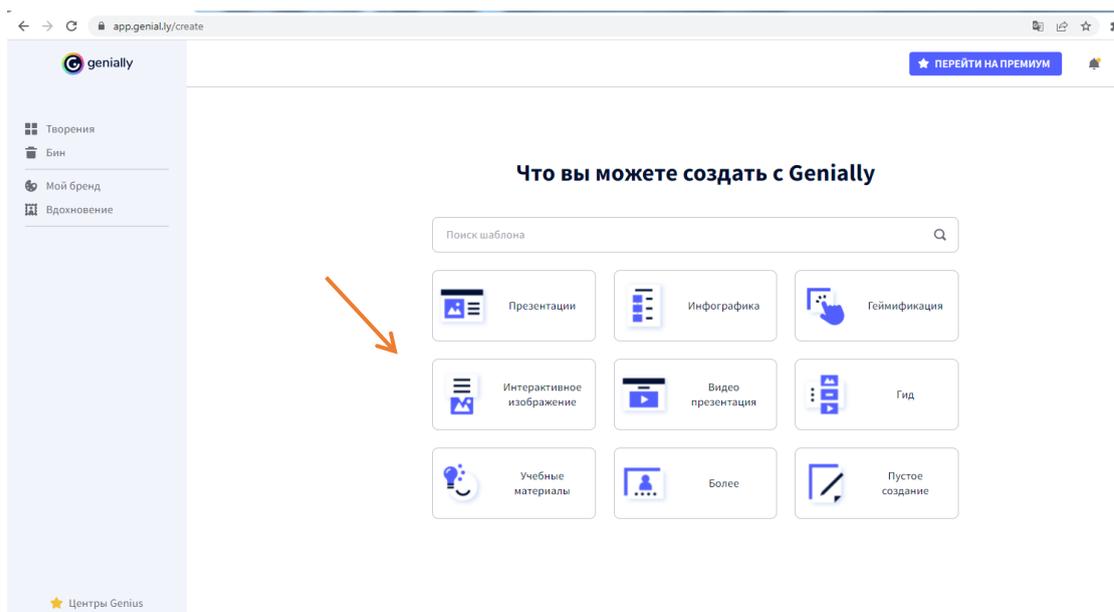


Рисунок 4.2.18– Выбор вида интерактивного продукта в Genial.ly

Остановимся на подготовке *интерактивного плаката*. Изучаем шаблоны в разделе *Инфографика*, где представлены горизонтальные и вертикальные шаблоны для подготовки интерактивных плакатов (см. Рисунок 4.2.19):

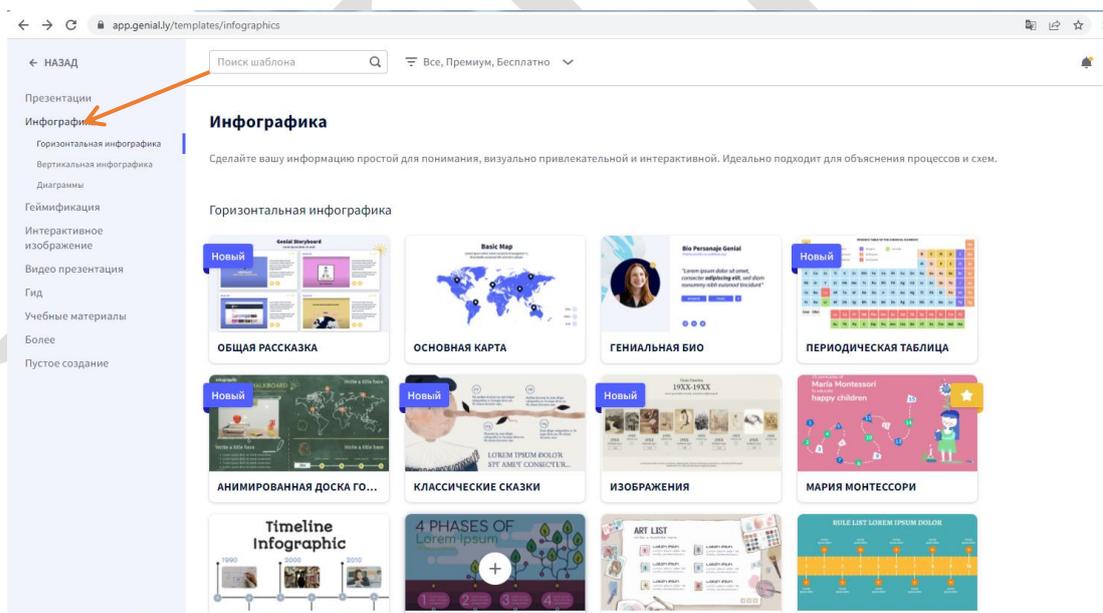


Рисунок 4.2.19– Палитра шаблонов интерактивных плакатов в Genial.ly

Выбираем подходящий шаблон, нажимаем на него и кликаем на кнопку *Используйте этот шаблон* (см. Рисунки 4.2.20– 4.2.21):

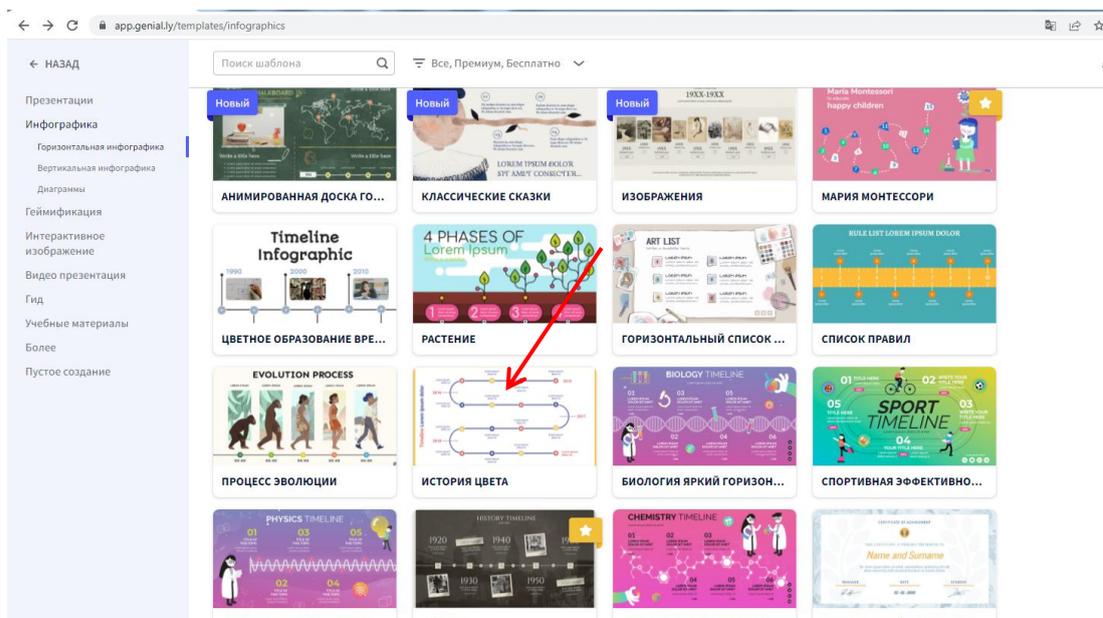


Рисунок 4.2.20– Выбор шаблона интерактивного плаката в Genially

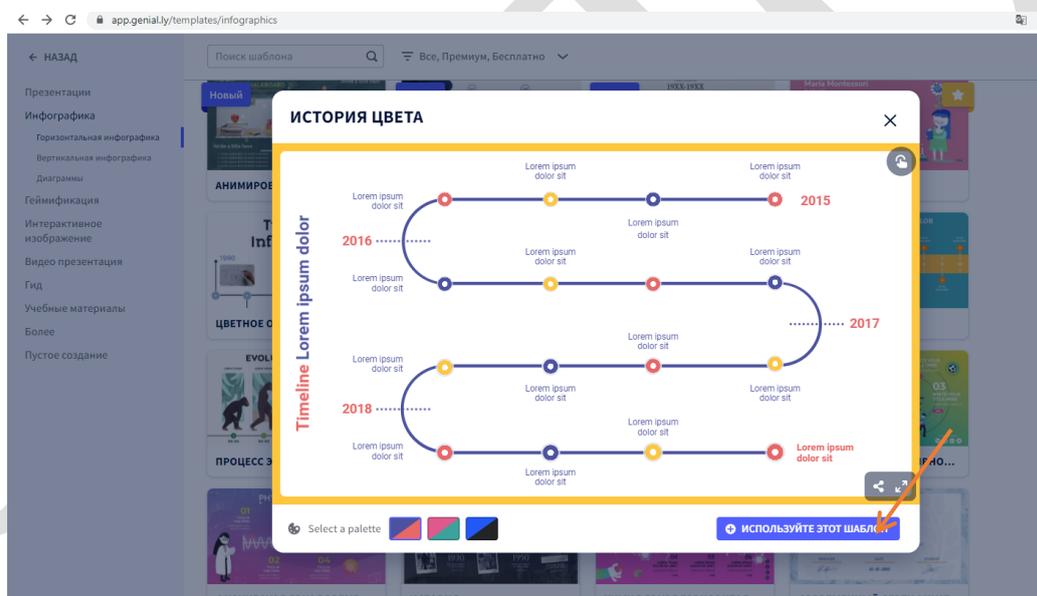


Рисунок 4.2.21– Активация шаблона интерактивного плаката в Genially

Платформа даёт широкие возможности редактирования и форматирования интерактивного плаката. Так, вверху расположена кнопка *Добавить фоновый звук*, ниже располагаются кнопки *Добавить страницу (Удалить страницу)*, кнопки, позволяющие увеличивать / уменьшать объём и масштаб шаблона, переходить по страницам, настраивать размеры плаката, изменять цвета документа. Для использования этих функций необходимо выбрать нужную, кликнуть по ней и установить, например, желаемый цвет документа (см. Рисунок 4.2.22):

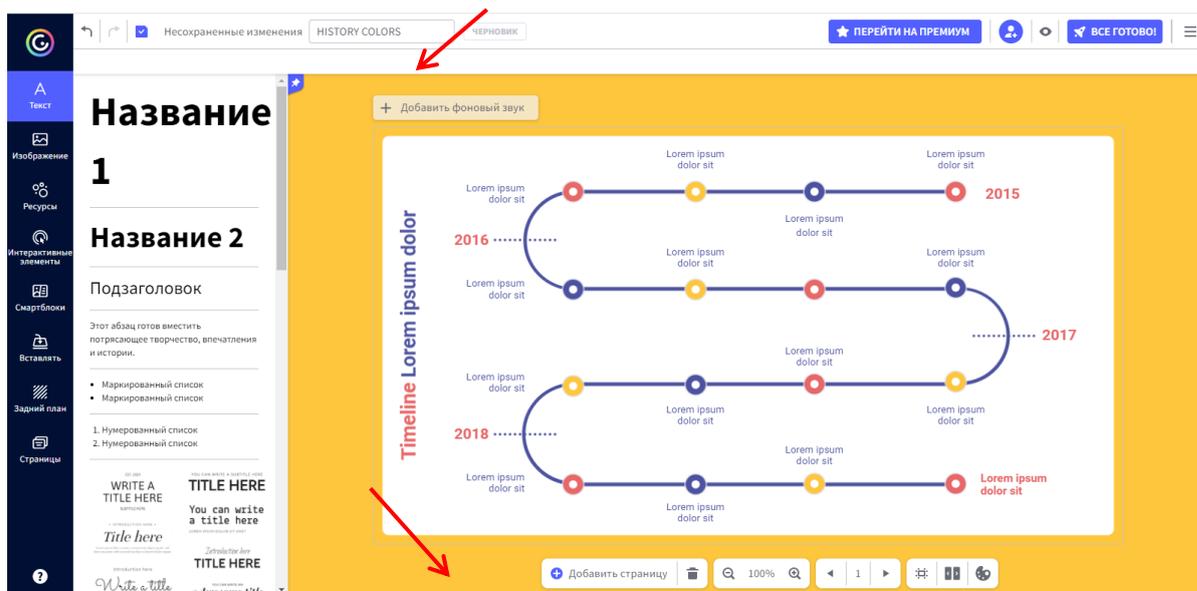


Рисунок 4.2.22– Редактирование и форматирование шаблона интерактивного плаката в Genial.ly

В шаблоне интерактивного плаката можно работать с текстами. Выбор образца текста можно сделать, кликнув слева на кнопку **Текст**, выбрав и нажав нужный образец текста, который автоматически переместится на страницу шаблона. С этим текстом можно работать по изменению шрифта, размера букв, копированию информации, проверке орфографии и многое другое. Все нужные для этого кнопки расположены выше шаблона (см. Рисунок 4.2.23):

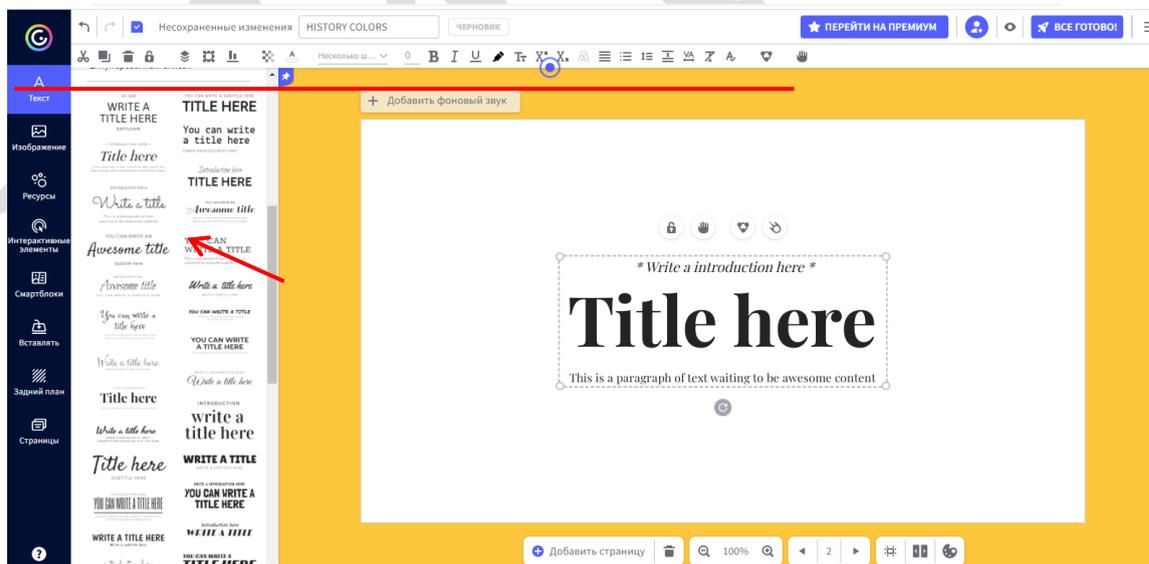


Рисунок 4.2.23– Редактирование и форматирование текста в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Предусмотрена работа с изображениями. Кнопка **Изображение** находится слева. При её нажатии открывается галерея картинок, понравившуюся из которых надо выделить, и она переместится на шаблон плаката. Картинку также можно загрузить с компьютера. Все изображения, включённые в шаблон, можно редактировать, копировать, удалять и т.д. Для этого предусмотрены кнопки

вверху экрана (см. Рисунок 4.2.24):

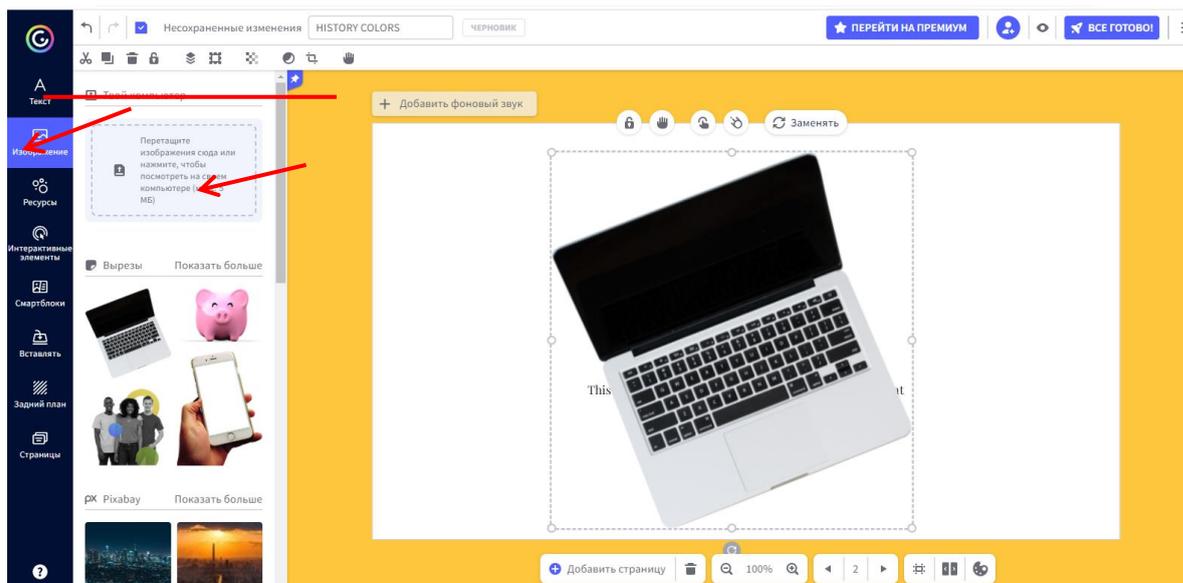


Рисунок 4.2.24– Работа с изображениями в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Кнопка *Ресурсы* открывает возможности работы с формами, графиками, диаграммами, линиями, стрелками, иллюстрациями. Необходимый элемент выбирается, активируется и автоматически переносится в шаблон. При работе с графиками, диаграммами, таблицами справа открываются дополнительные настройки. Все элементы, включённые в шаблон, можно редактировать, копировать, удалять и т.д. Для этого предусмотрены кнопки вверху экрана (см. Рисунок 4.2.25):

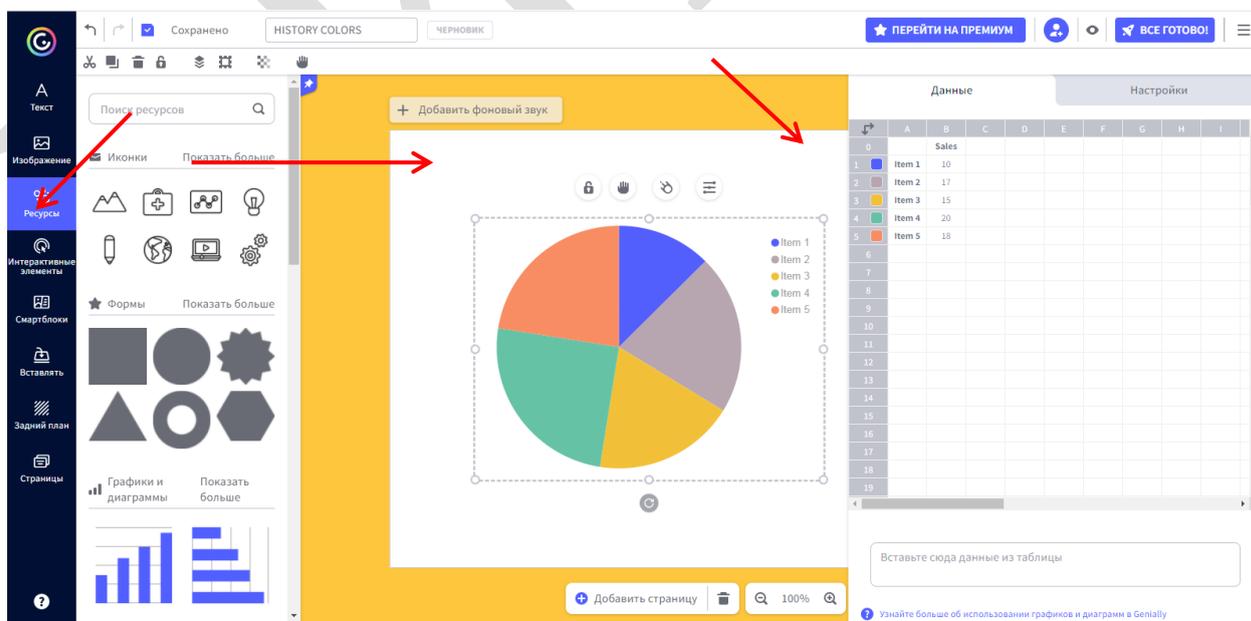


Рисунок 4.2.25– Работа с изображениями в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Добавление различных интерактивных элементов возможно путём использования кнопки **Интерактивные элементы**. Выбранные элементы активируются щелчком мыши и появляются в шаблоне. Их можно редактировать, копировать, удалять и т.д. Для этого предусмотрены кнопки вверху экрана (см. Рисунок 4.2.26):

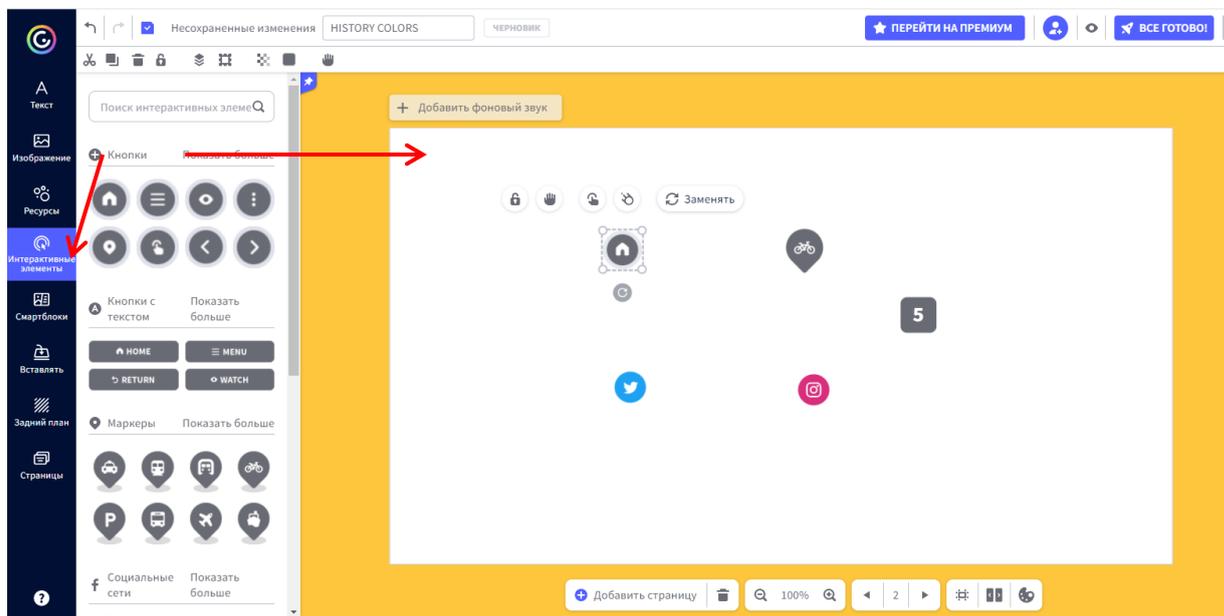


Рисунок 4.2.26– Работа с интерактивными элементами в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Есть функция по встраиванию в шаблон смарт-блоков. Выбранный смарт-блок активируется щелчком мыши и появляется в шаблоне. Его можно редактировать. Для этого предусмотрены кнопки вверху экрана (см. Рисунок 4.2.27):

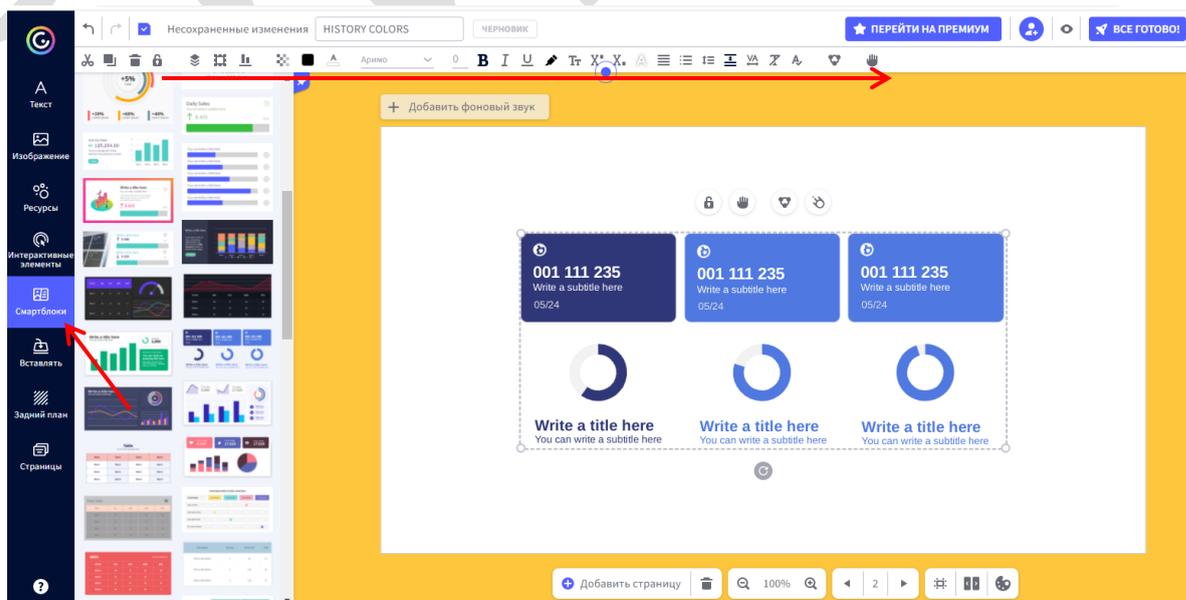


Рисунок 4.2.27– Работа со смарт-блоками в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Вставка позволяет вставлять в документ аудио, видео, многообразный контент из социальных сетей (см. Рисунок 4.2.28):

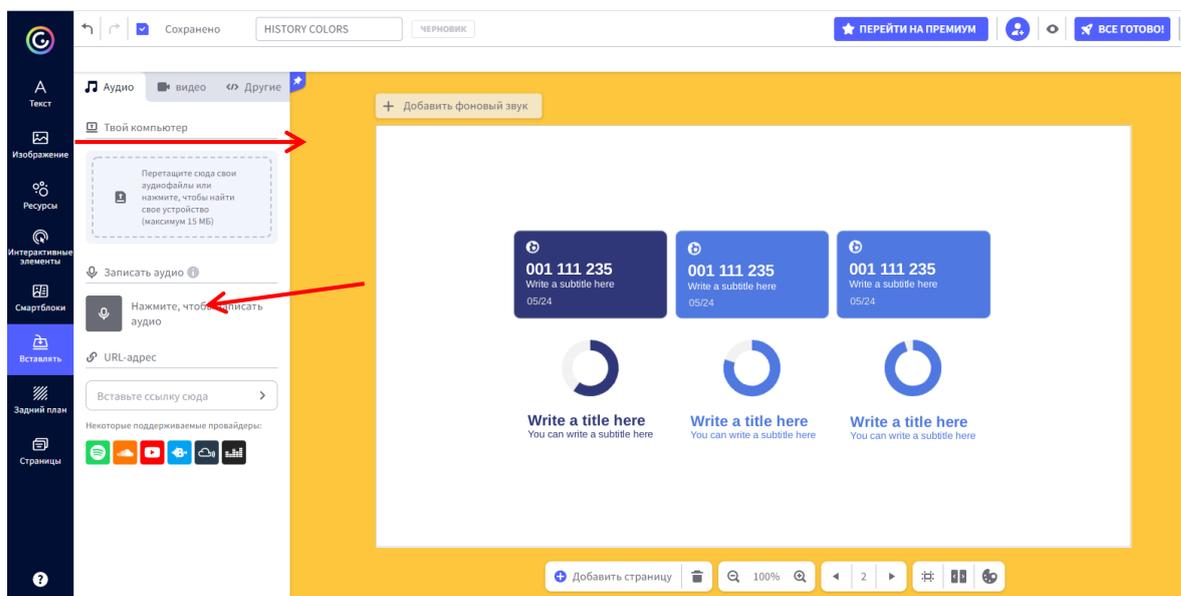


Рисунок 4.2.28– Работа с вкладкой «Вставка» в шаблоне интерактивного плаката в Genial.ly

Подготовленный интерактивный плакат можно опубликовать. Нужно нажать кнопку **Всё готово!** и выбрать режим публикации (см. Рисунок 4.2.29):

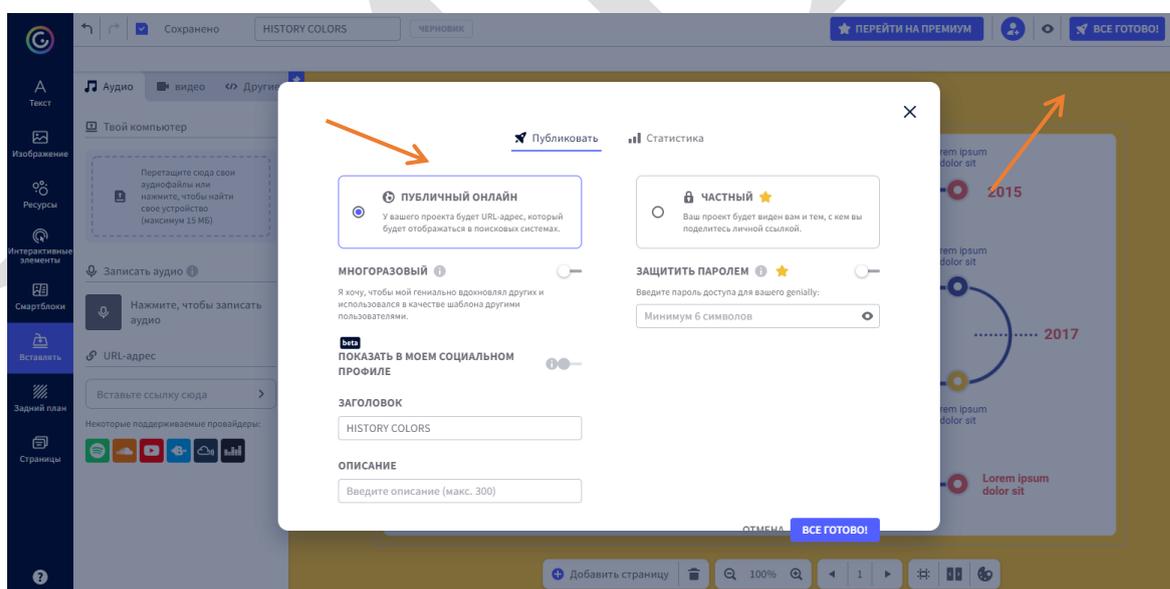
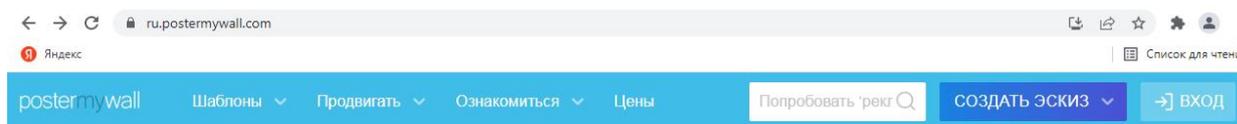


Рисунок 4.2.29– Публикация интерактивного плаката в Genial.ly

Сервис **Postermymwall** объединяет инструменты редактирования и публикации графики с помощью онлайн-конструктора. Postermymwall обладает многофункциональным интерфейсом. Для начала работы необходимо зарегистрироваться на сайте <https://ru.postermymwall.com/>. После чего можно начинать работу по разработке плакатов, баннеров, листовок и иных графических материалов (см. Рисунок 4.2.30). Сервис позволяет изменить язык интерфейса с английского на любой из 15 различных языков, которые

поддерживает сайт.



Красивые эскизы. Реклама без усилий.

Привлеките всеобщее внимание потрясающей графикой и видеороликами в соцсетях, а также плакатами и рекламными листовками.

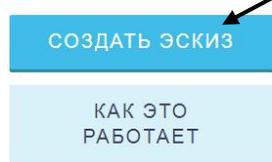


Рисунок 4.2.30– Первоначальные действия по работе в Postermywall. Шаг 1.

После авторизации на платформе будет предложено создать первый эскиз плаката. Можно воспользоваться галереей шаблонов либо начать с нуля (см. Рисунок 4.2.31):

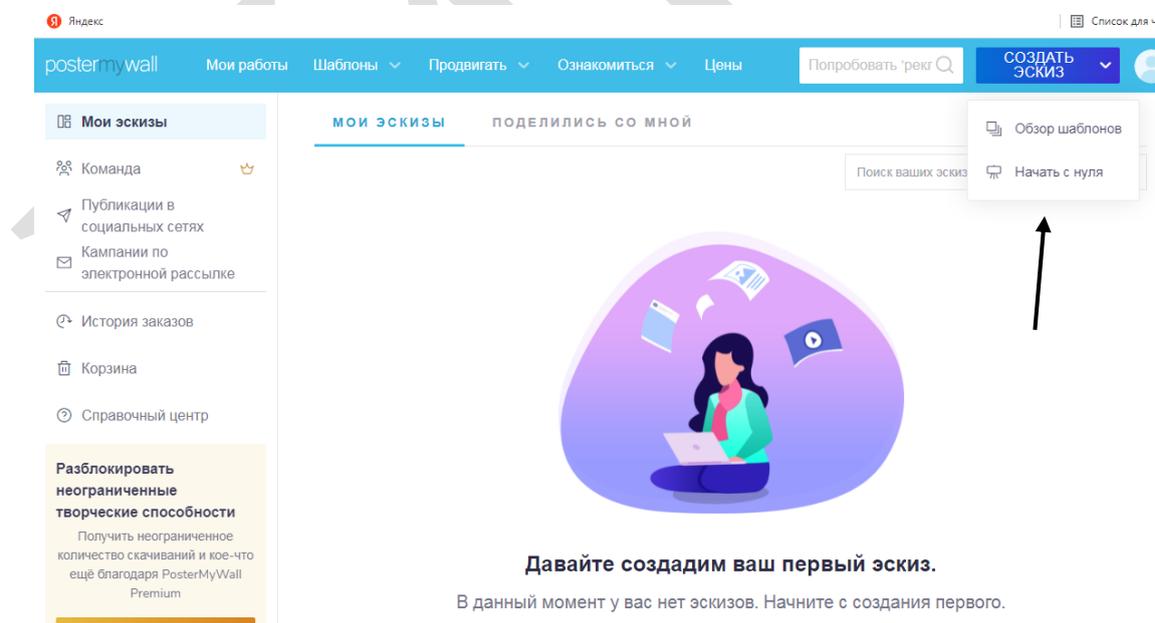


Рисунок 4.2.31– Первоначальные действия по работе в Postermywall. Шаг 2.

Предлагается большое количество готовых шаблонов, выполненных в профессиональном разрешении (см. Рисунок 4.2.32):

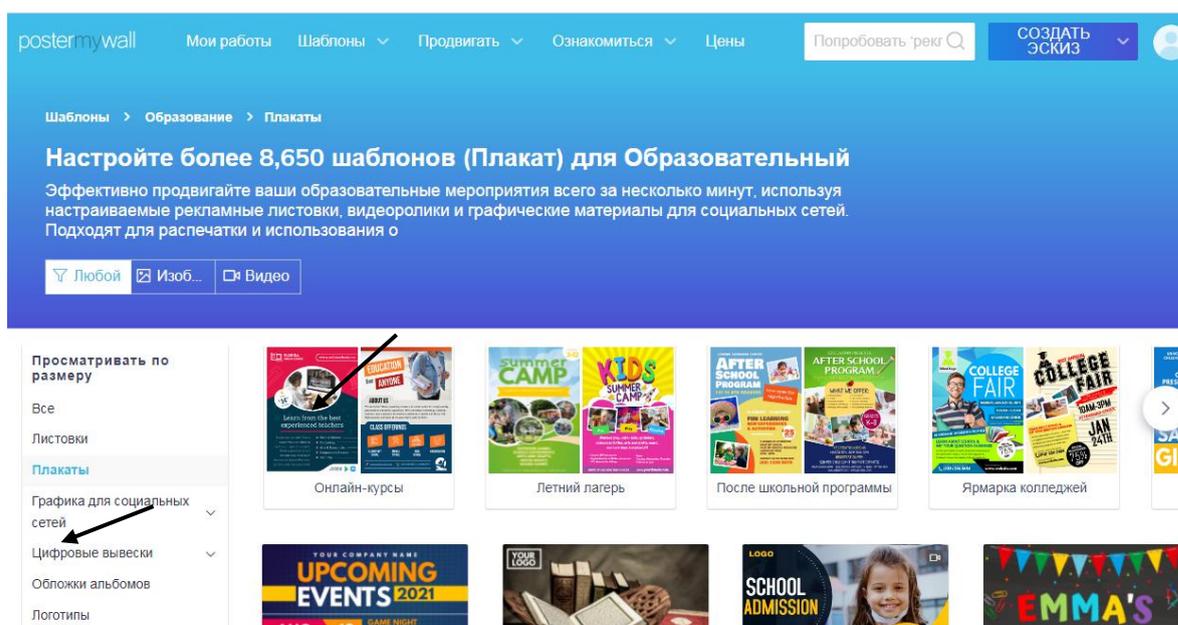


Рисунок 4.2.32– Первоначальные действия по работе в Postermywall. Шаг 3.

После выбора нужного шаблона его нужно персонализировать. Это позволит приступить к его редактированию (см. Рисунок 4.2.33):

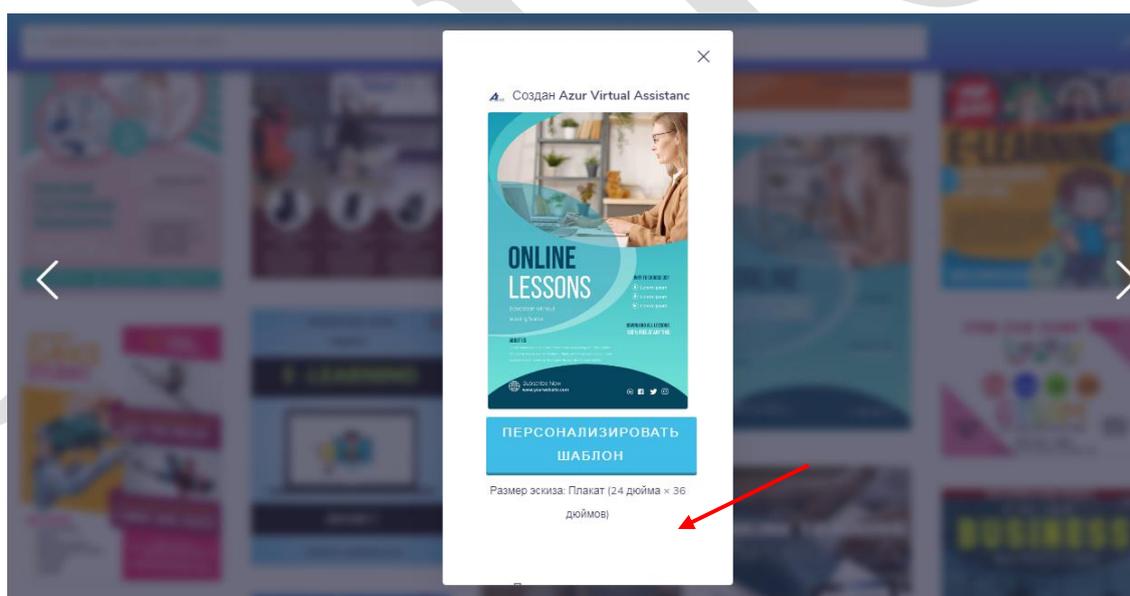


Рисунок 4.2.33– Персонализация эскиза шаблона в Postermywall

Также все элементы шаблона можно настраивать – от шрифтов до графики. Соответствующие настройки открываются слева и справа от эскиза (см. Рисунок 4.2.34):

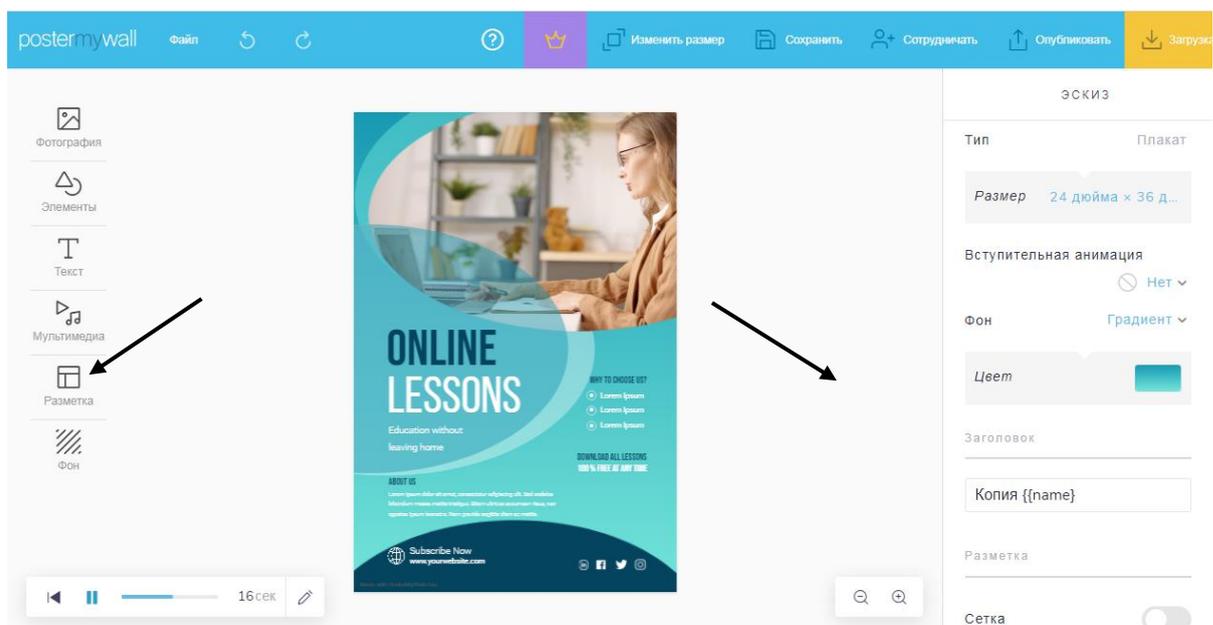


Рисунок 4.2.34– Настройки для редактирования эскиза шаблона в Postermywall

При нажатии на любой элемент шаблона справа от него открывается вкладка **Редактировать**, где представлены возможности применения различных эффектов (прозрачность, тень, свечение, яркость, границы, возможность добавить веб-адрес и пр.). Для использования нужного эффекта достаточно нажать на него и изменить установленные параметры на те, которые видятся более предпочтительными. Внешний вид эскиза изменится (см. Рисунок 4.2.35):

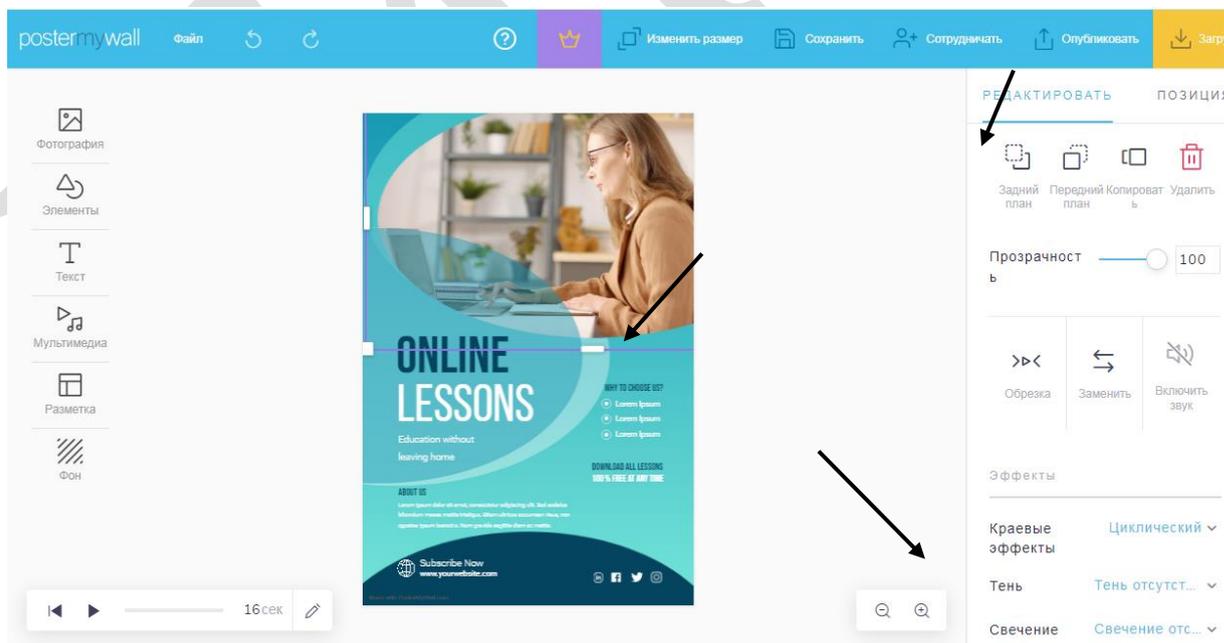


Рисунок 4.2.35– Настройки для редактирования эскиза шаблона в Postermywall

При нажатии на любой элемент шаблона справа от него открывается также вкладка **Позиция**, где предусмотрены возможности выравнивания элементов эскиза. Для использования нужного эффекта, как и в случае редактирования, достаточно нажать на него и изменить установленные параметры на те, которые видятся более предпочтительными. Внешний вид эскиза изменится (см. Рисунок 4.2.36):

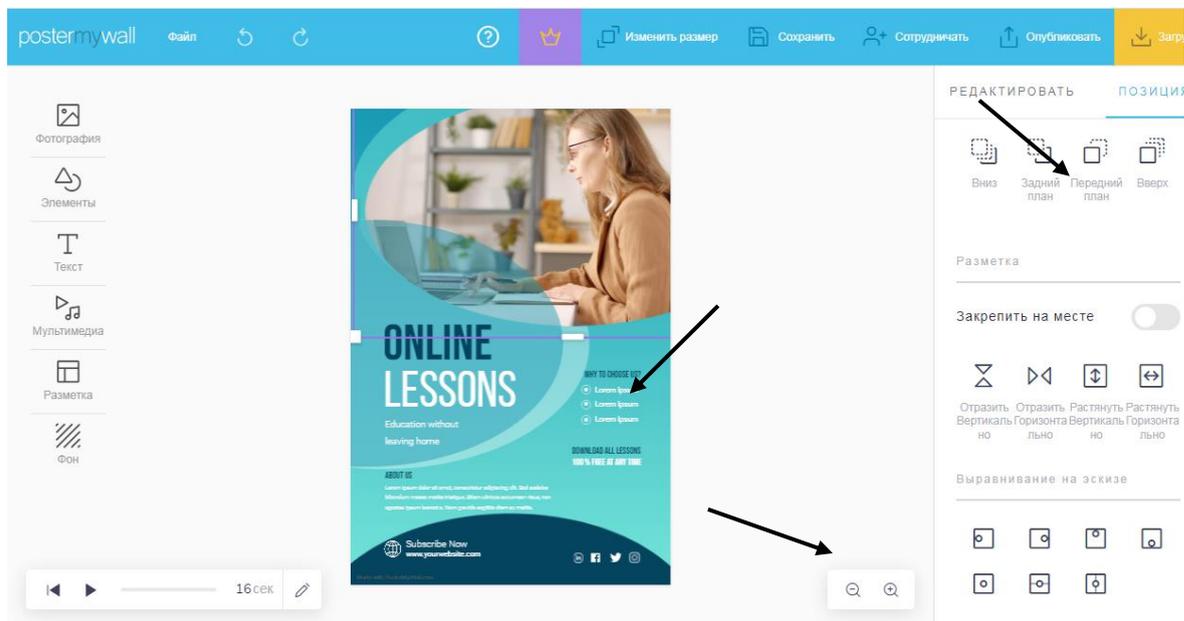


Рисунок 4.2.36– Настройки для редактирования эскиза шаблона в Postermywall

В эскиз шаблона можно добавлять, изменять фотографии, различные элементы, тексты, мультимедиа, фон, делать разметку. Все эти функции расположены слева от шаблона. Чтобы определиться с конкретным действием надо нажать на нужную иконку и выбрать важную позицию (см. Рисунок 4.2.37):

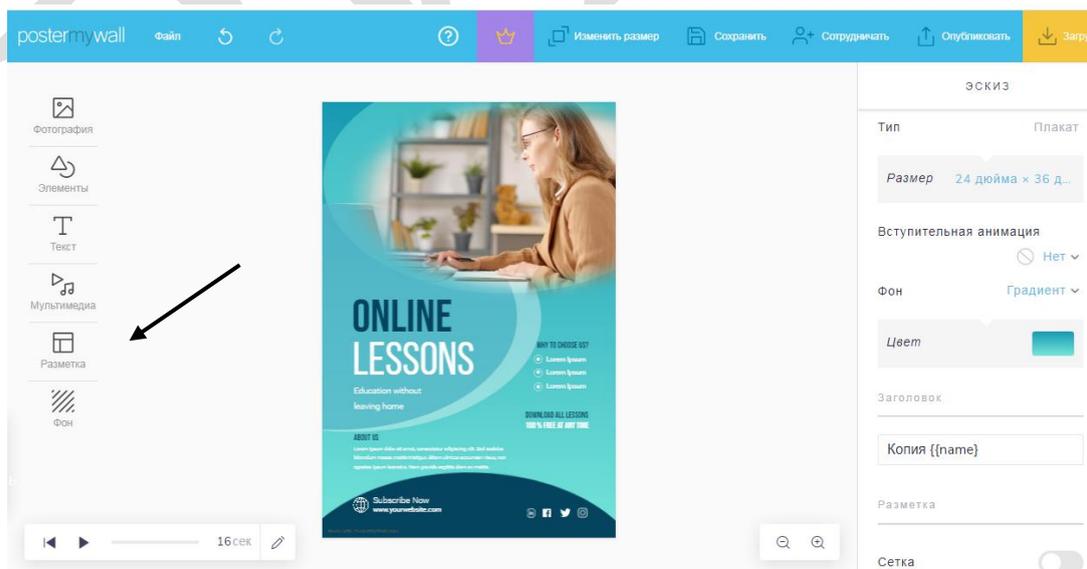


Рисунок 4.2.37– Настройки для редактирования эскиза шаблона в Postermywall

Чтобы воспользоваться данными функциями, достаточно нажать на элемент шаблона, куда нужно внести изменения и выбрать, например, текст. После этого справа откроются возможности для работы с текстом. Необходимо отредактировать текст, используя шрифт, стиль, размер, выравнивание, интервалы и др. (см. Рисунок 4.2.38):

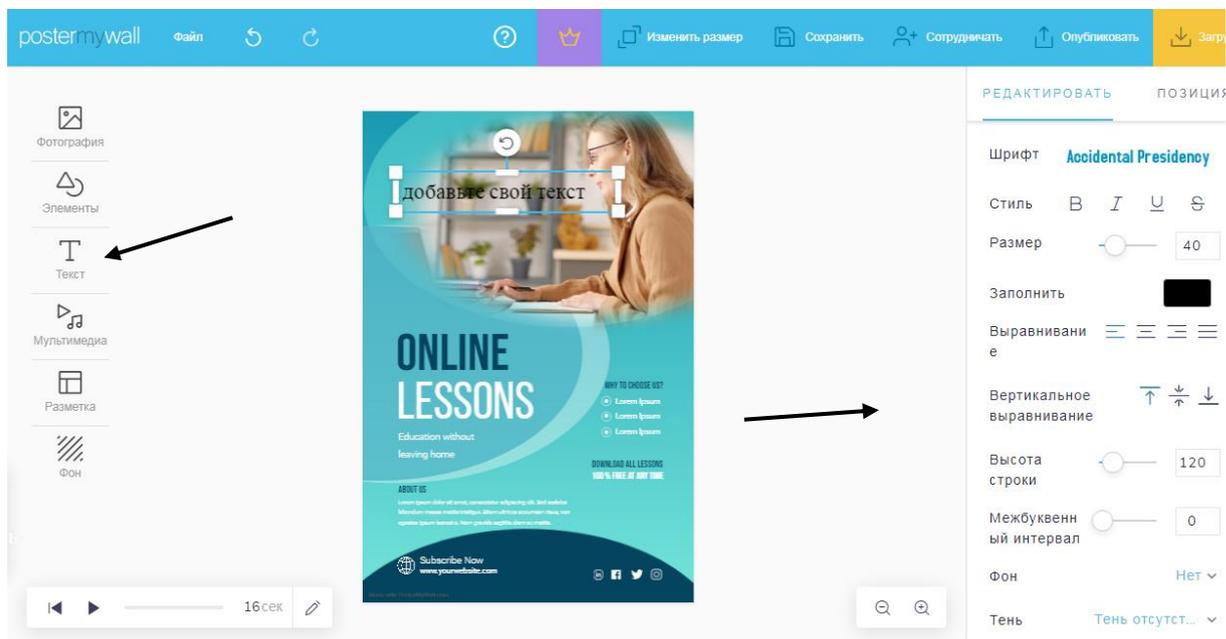


Рисунок 4.2.38– Редактирования текста в эскизе шаблона в Postermywall

Сделанный шаблон нужно сохранить, нажав соответствующую кнопку сверху экрана (**Сохранить**). К редактированию эскиза можно пригласить коллег, учеников (кнопка **Сотрудничать**). Его можно опубликовать (кнопка **Опубликовать**) и скачать (кнопка **Загрузка**) (см. Рисунок 4.2.39):

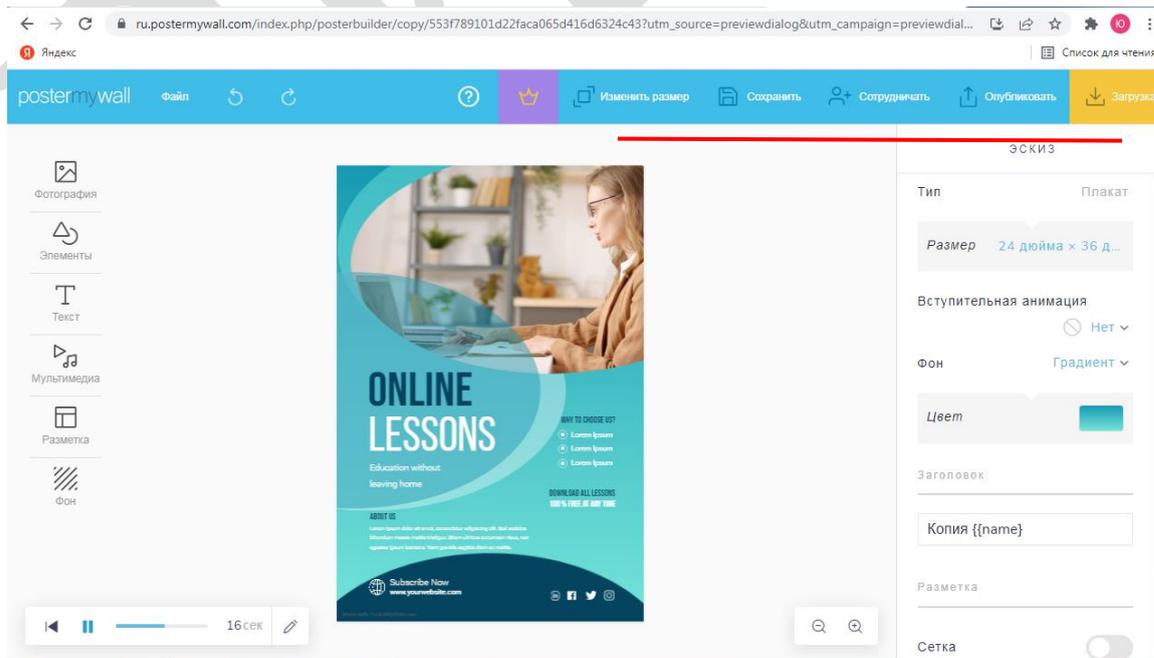


Рисунок 4.2.39– Функции работы с эскизом шаблона в Postermywall

Онлайн-сервис **Time.Graphics** позволяет создать наглядную ленту времени и показать хронологию различных событий. Он обладает удобным интерфейсом и понятным окном редактора. Чтобы создать ленту времени, необходимо выполнить ряд действий.

Вначале следует зайти на сайт <https://time.graphics/ru/> и зарегистрироваться на нём, нажав кнопку **Войти** в правом верхнем углу экрана. Регистрация возможна путём заполнения предложенных полей *Ваше имя*, *Электронная почта*, *Пароль*, а также через аккаунт в Гугл, Facebook, ВКонтакте (см. Рисунок 4.2.40):

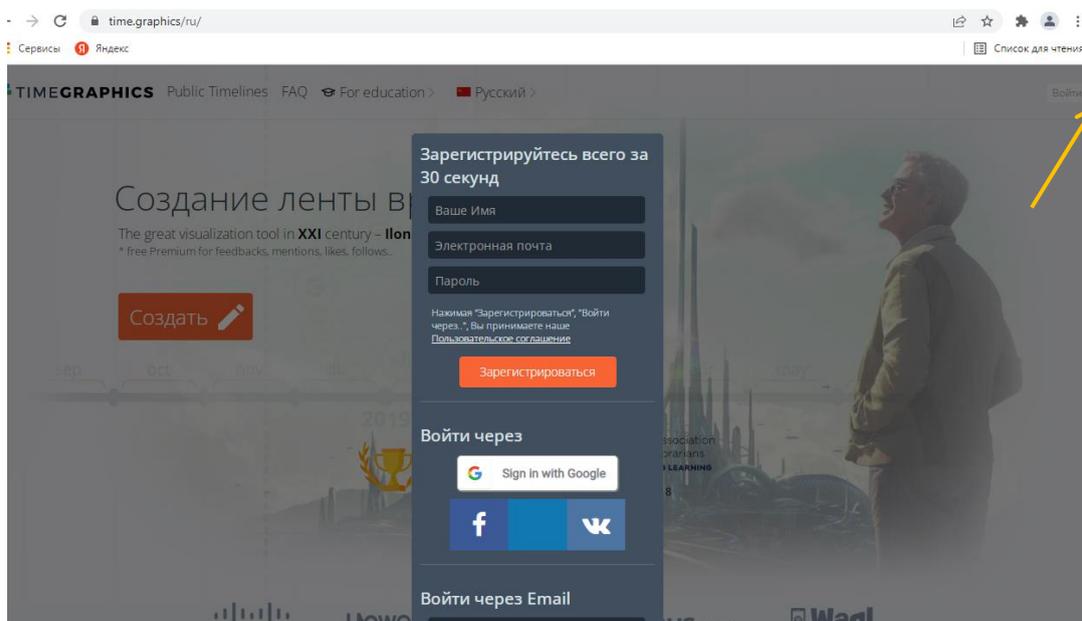


Рисунок 4.2.40– Регистрация в Time.Graphics

Выполнив регистрацию, можно начинать работать над созданием ленты времени. На главной странице нужно нажать кнопку **Создать** (см. Рисунок 4.2.41), далее откроется окно редактора (как правило, оно открывается на тёмном фоне) (см. Рисунок 4.2.42):

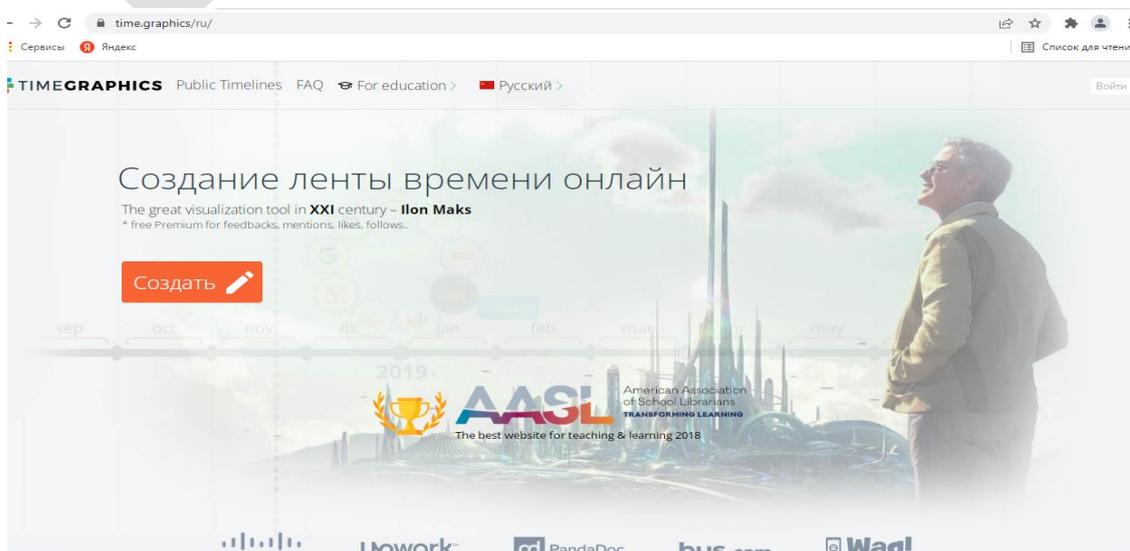


Рисунок 4.2.41– Главная страница Time.Graphics

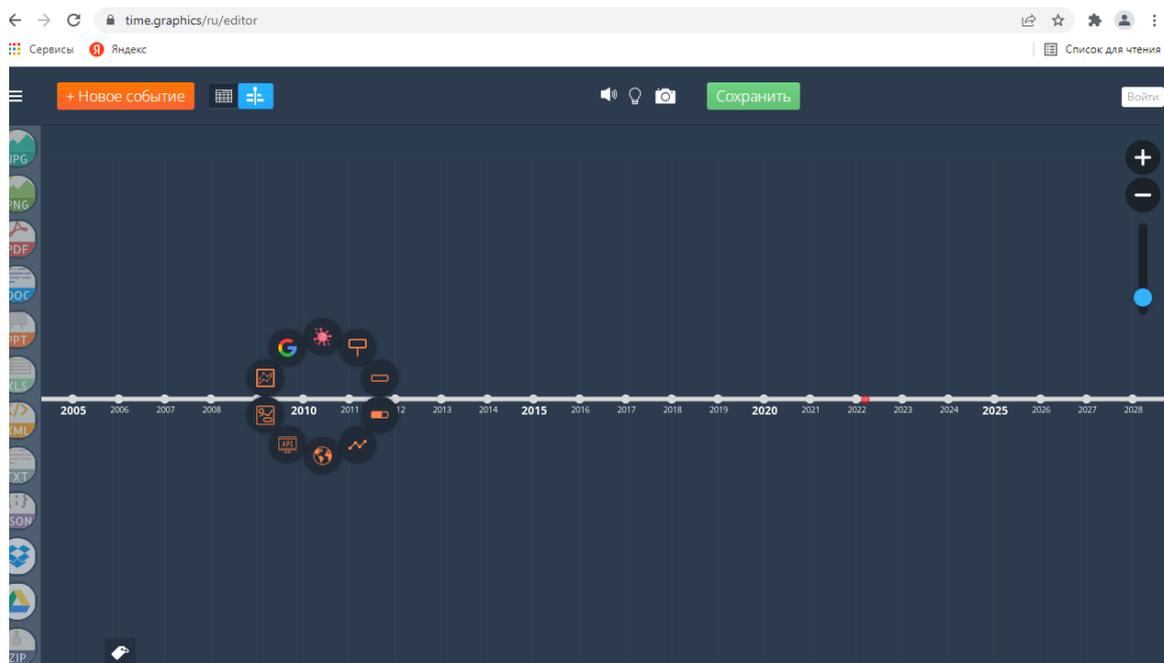


Рисунок 4.2.42– Окно редактора Time.Graphics

В открытом окне редактора можно производить действия по выбору фона, на котором будет сформирована лента времени. Предлагается темный или светлый фон. Для изменения фона нужно нажать на значок *Лампочка*, размещённый в центре экрана. Фон с тёмного заменится на светлый или наоборот (см. Рисунок 4.2.43):

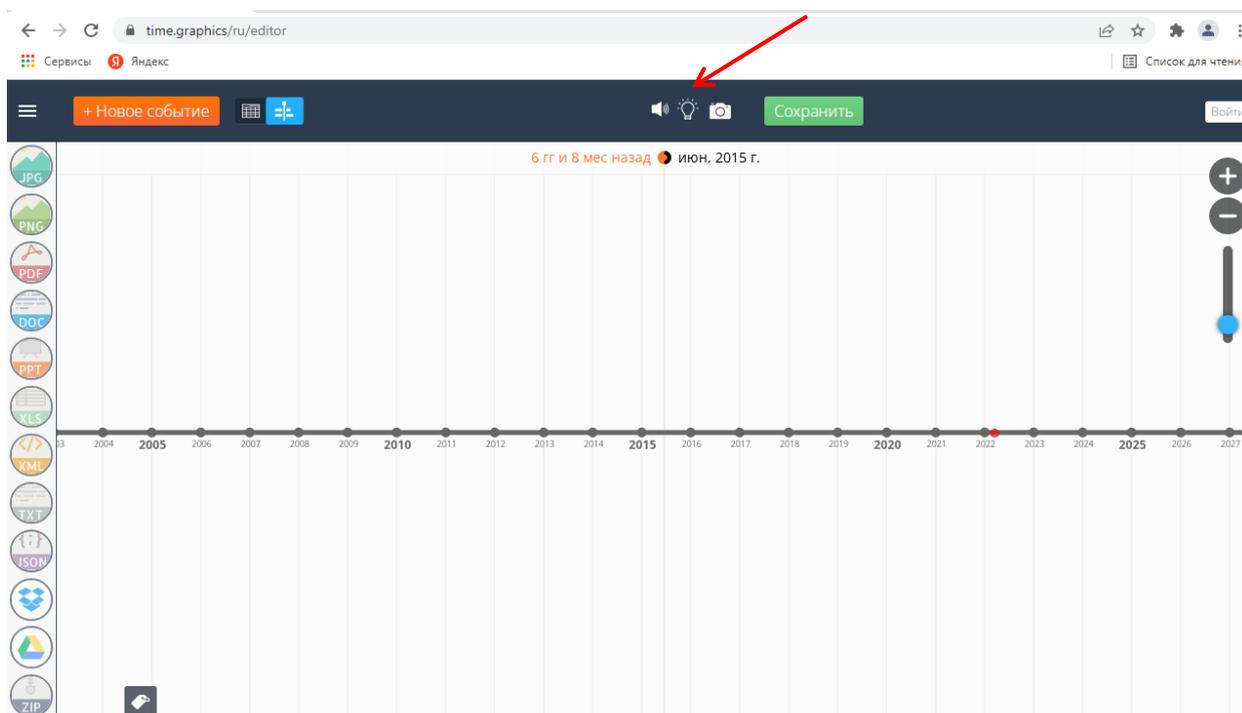


Рисунок 4.2.43– Светлый фон Окна редактора Time.Graphics

Можно установить любую обложку для ленты времени, выбрав по центру экрана значок *Фотоаппарат*. При наведении на него курсора появится ярлык *Изменить обложку* (см. Рисунок 4.2.44), при нажатии на который вам будет

предложено выбрать способ изменения обложки через скачивание необходимого файла или открытие нужной ссылки в Интернете (см. Рисунок 4.2.45):

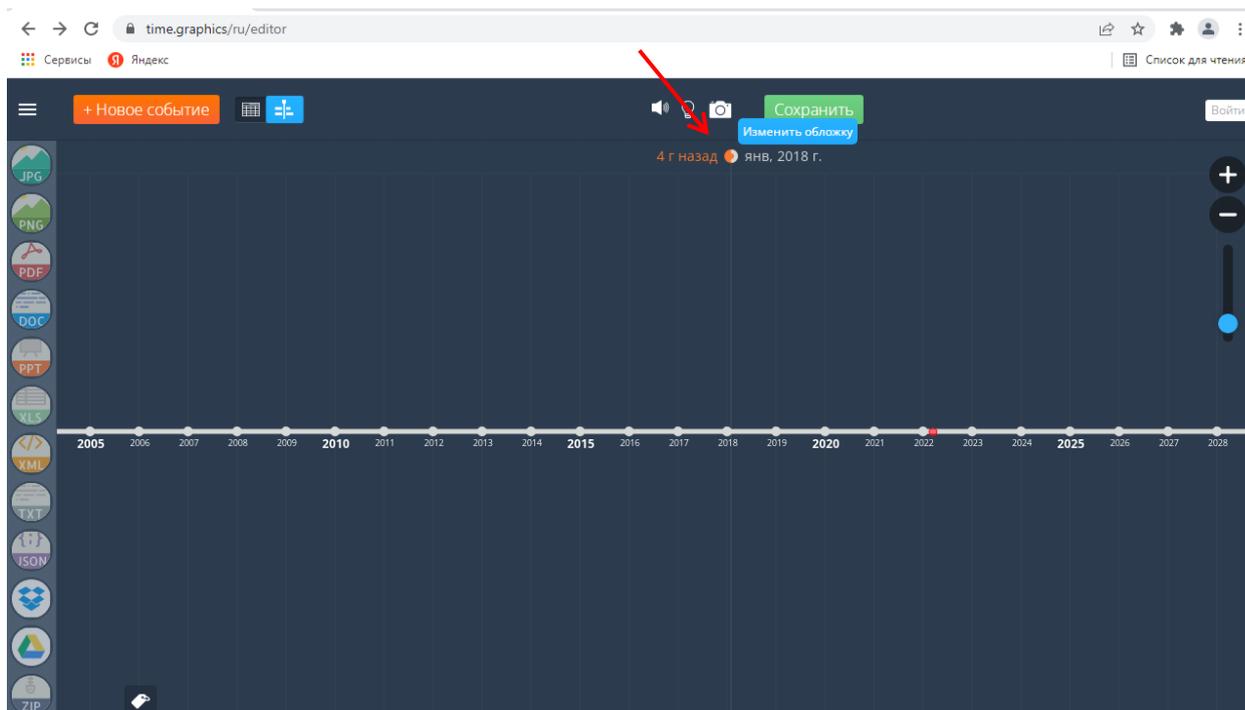


Рисунок 4.2.44 – Выбор обложки для ленты времени Time.Graphics

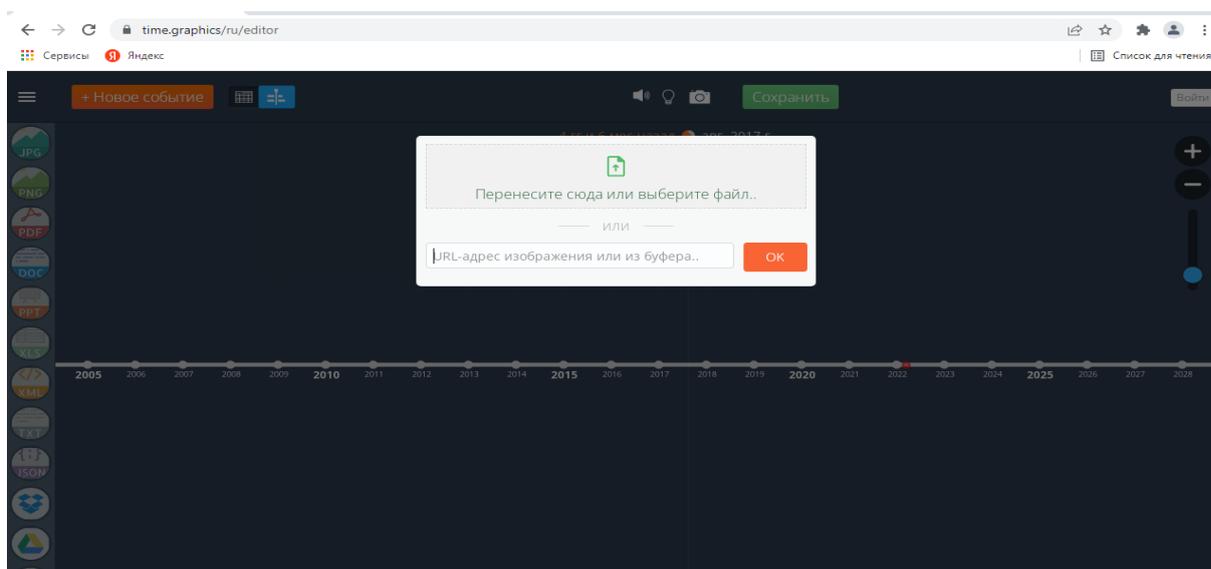


Рисунок 4.2.45– Способы изменения обложки для ленты времени Time.Graphics

После того как выбран фон или обложка, можно начинать создавать ленту времени. Ленту можно масштабировать от часов до миллиардов лет.

Для начала выбираем год, с которого нужно начать (см. Рисунок 4.2.46). Нажимаем на него и выбираем действие: обозначить событие (см. Рисунок 4.2.47), период времени (см. Рисунок 4.2.48), отобразить долю (см. Рисунок 4.2.49) и отобразить статистику (см. Рисунок 4.2.50):

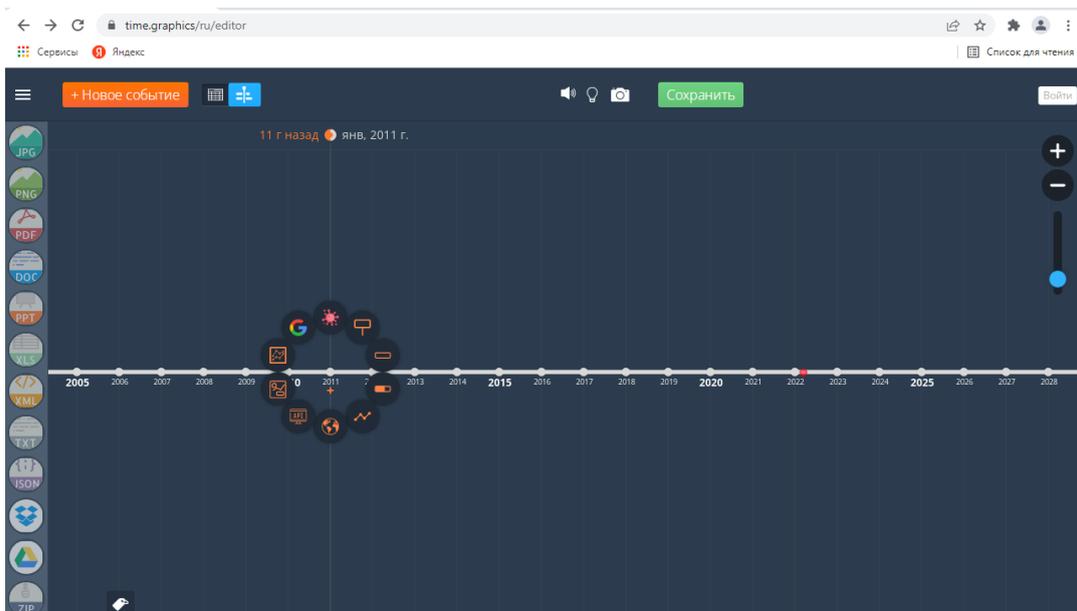


Рисунок 4.2.46– Выбор года для ленты времени Time.Graphics



Рисунок 4.2.47– Выбор события в рамках года для ленты времени Time.Graphics

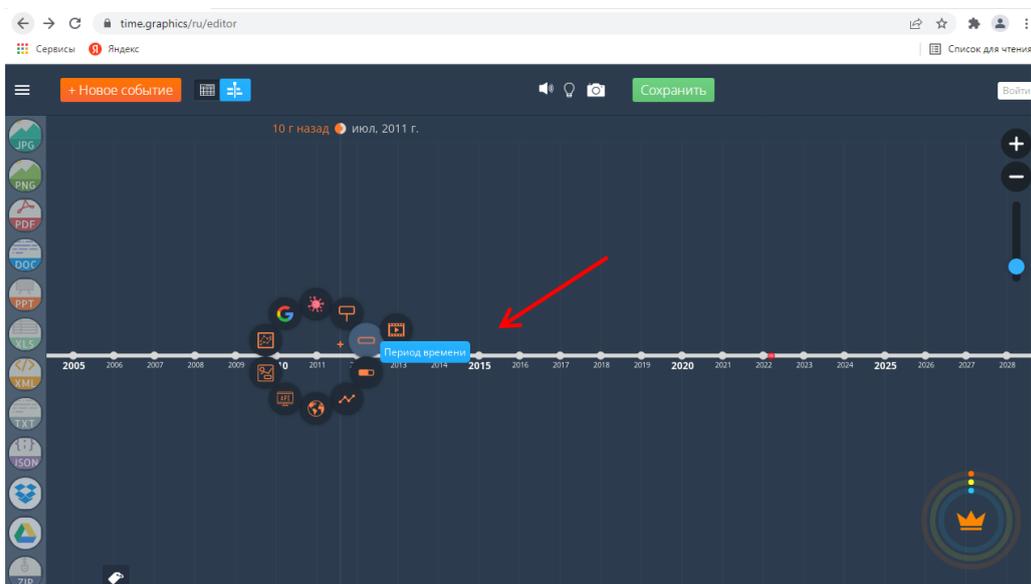


Рисунок 4.2.48– Выбор периода времени в рамках года для ленты времени

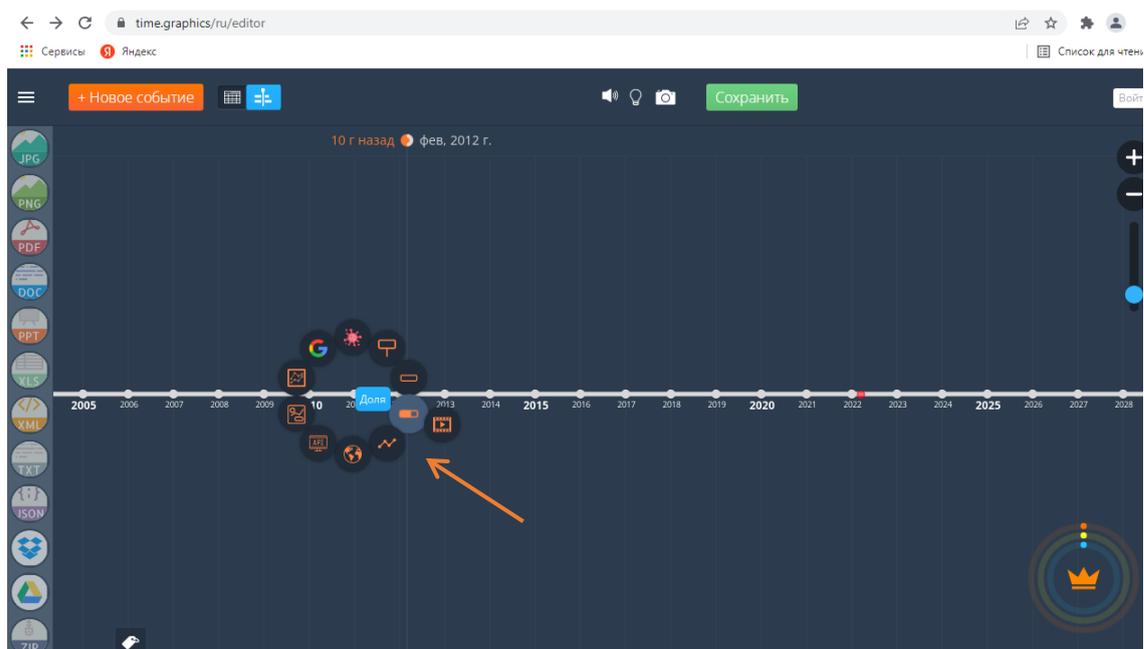


Рисунок 4.2.49– Отображение доли в рамках года для ленты времени Time.Graphics

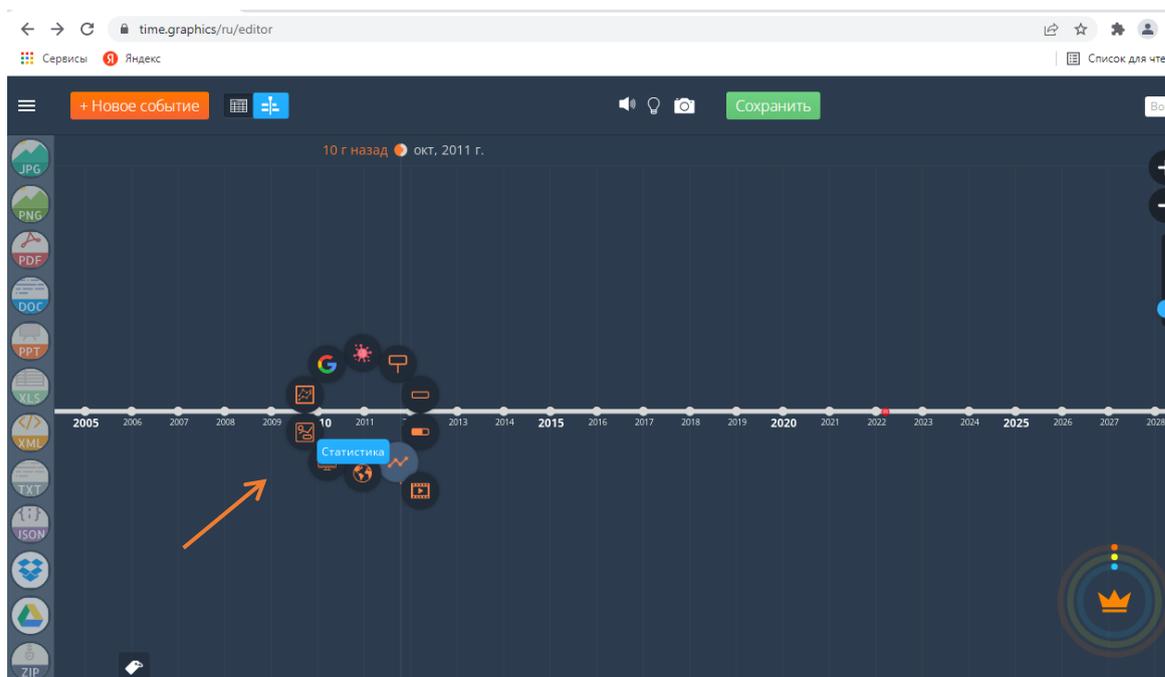


Рисунок 4.2.50– Отображение статистики в рамках года для ленты времени

Наряду с выше названными функциями Time.Graphics в пределах графика, отображающего события года, можно отразить информацию в контексте «Данных по всем странам», «API отчётов», «Multistatistics»; есть возможность группировки сведений (группируются любые созданные события на ленте времени), встраивания данных из Google Таблиц, Google Календаря, Google Analytics (см. Рисунок 4.2.51):

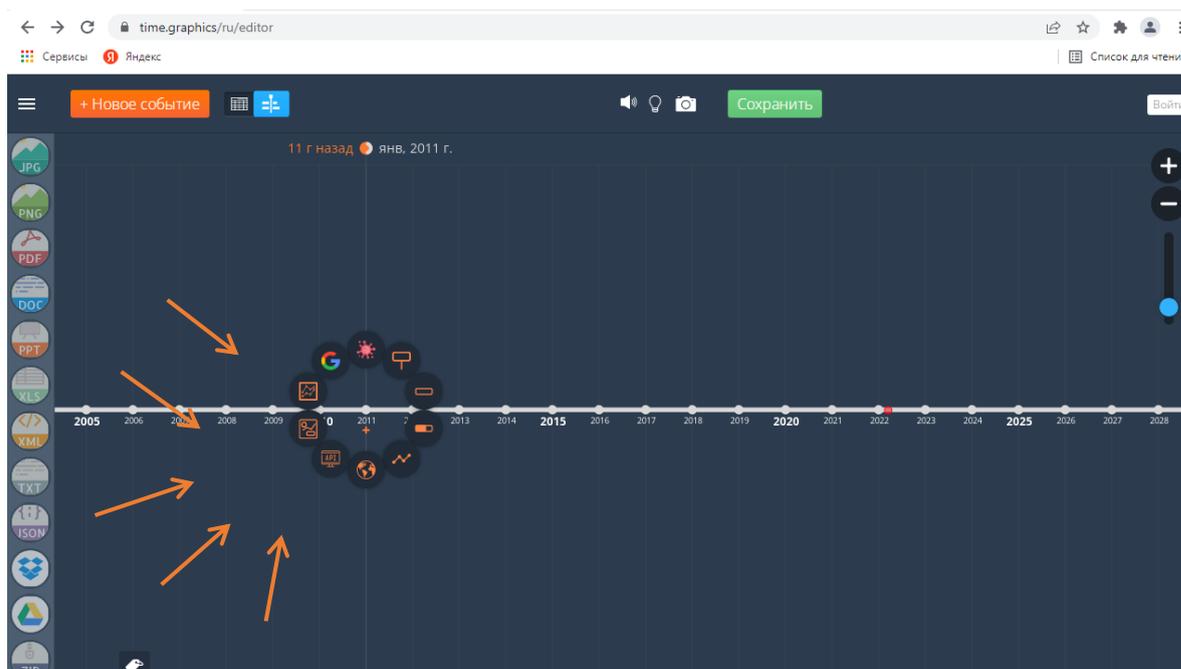


Рисунок 4.2.51– Пиктограммы для отображения информации в рамках года для ленты времени Time.Graphics

К каждому значению, представленному в ленте времени, можно выбрать дизайн, цвет текста и положение на ней. Например, определившись с датой события, нужно кликнуть по соответствующему году на ленте времени, а затем справа в открывшихся полях заполнить детальные сведения, относящиеся к нему.

Time.Graphics даёт возможность в печатывания текста с клавиатуры, указания конкретной даты события, создания тегов. Программа позволяет выбрать место расположения события на ленте (вверху, внизу относительно ленты), форматирования текста в рамках события, дизайна события, выбора цвета, для обозначения события и выбора цвета шрифта, которым описано событие. Для того, чтобы проделать эти операции достаточно поставить курсор на событие и кликнуть по соответствующему значку, расположенному справа.

К событию можно добавить изображение, видео, карту, файл, ссылку; создать копию события. Необходимые для этого значки находятся справа вверху. Нужно поставить курсор на соответствующий значок, кликнуть по нему и выбрать требуемый элемент для вставки (см. Рисунок 4.2.52):

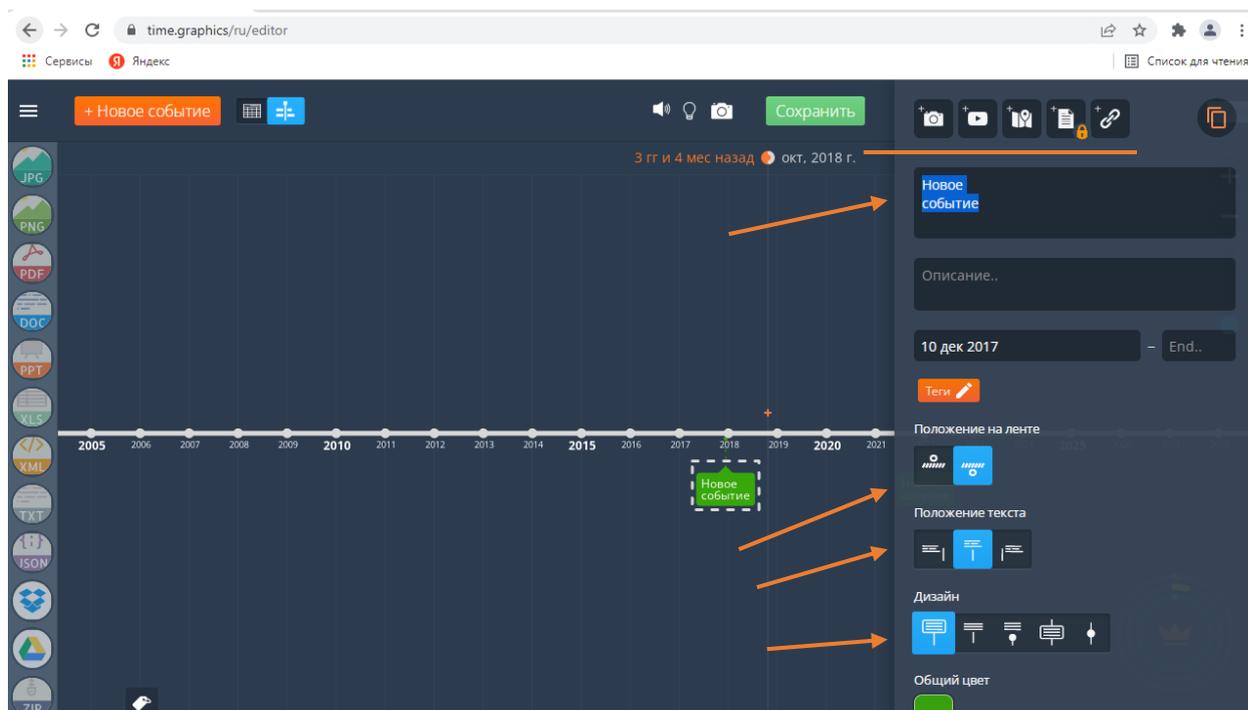


Рисунок 4.2.52– Форматирование внешнего вида события на ленте времени Time.Graphics

При отражении в ленте времени длительного события необходимо выполнить все те же функции форматирования, как и при форматировании события (см. Рисунок 4.2.53):

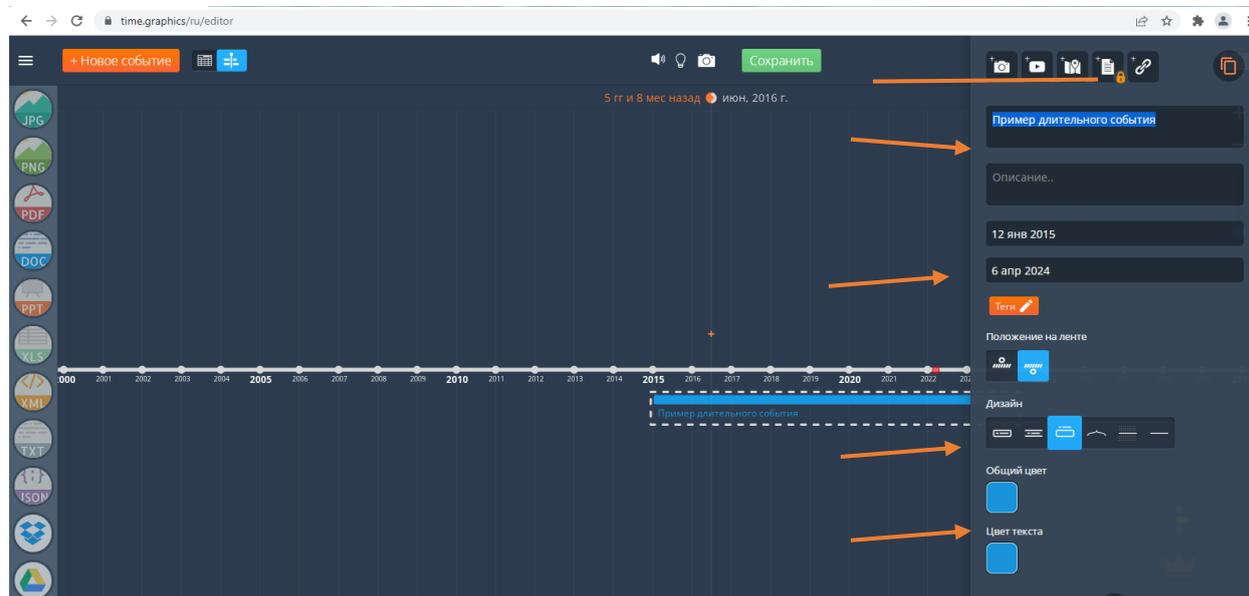


Рисунок 4.2.53– Форматирование внешнего вида длительного события на ленте времени Time.Graphics

Аналогичные действия могут выполняться и при отражении в ленте времени определённой доли (см. Рисунок 4.2.54), статистики (см. Рисунок 4.2.55), данных по странам (см. Рисунок 4.2.56):

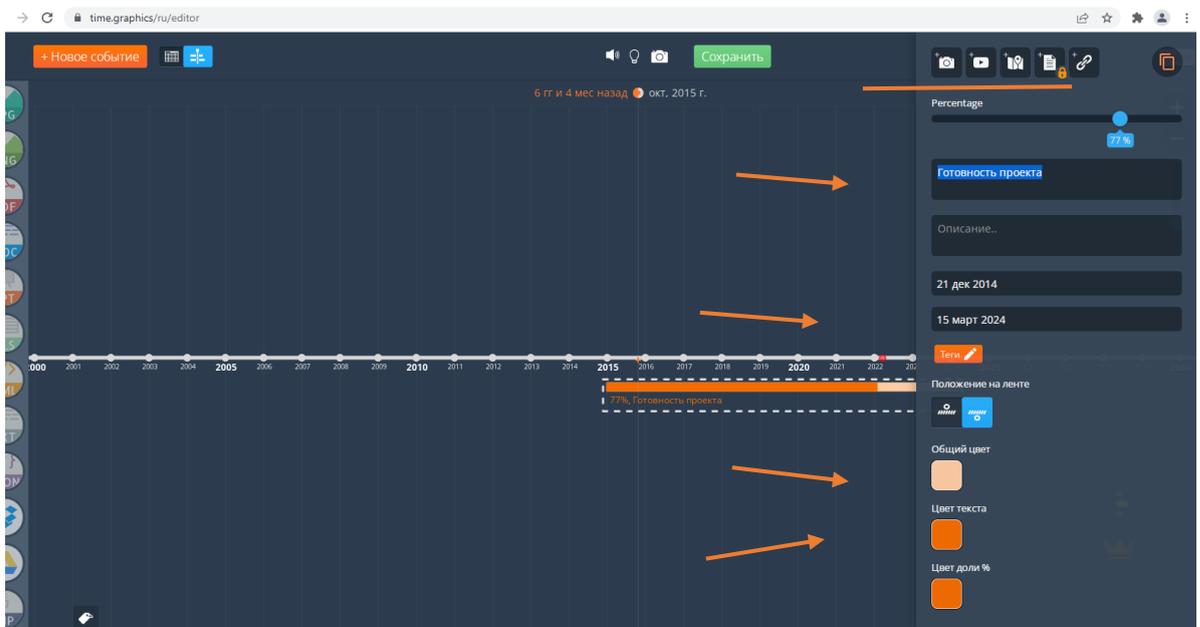


Рисунок 4.2.54– Форматирование внешнего вида доли на ленте времени

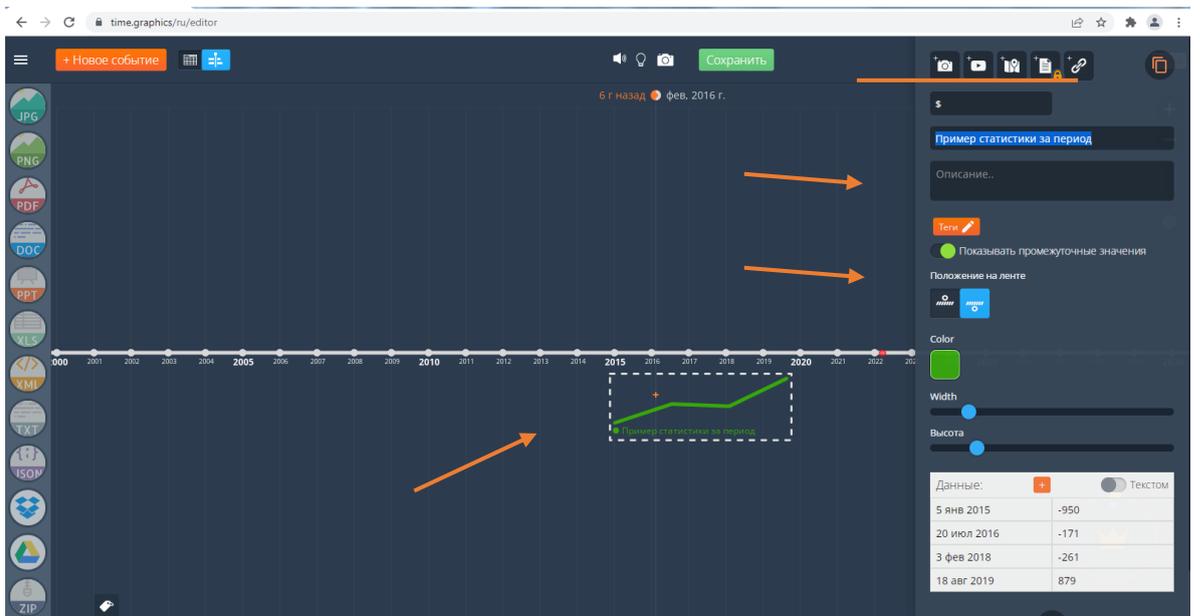


Рисунок 4.2.55– Отражение графики на ленте времени Time.Graphics

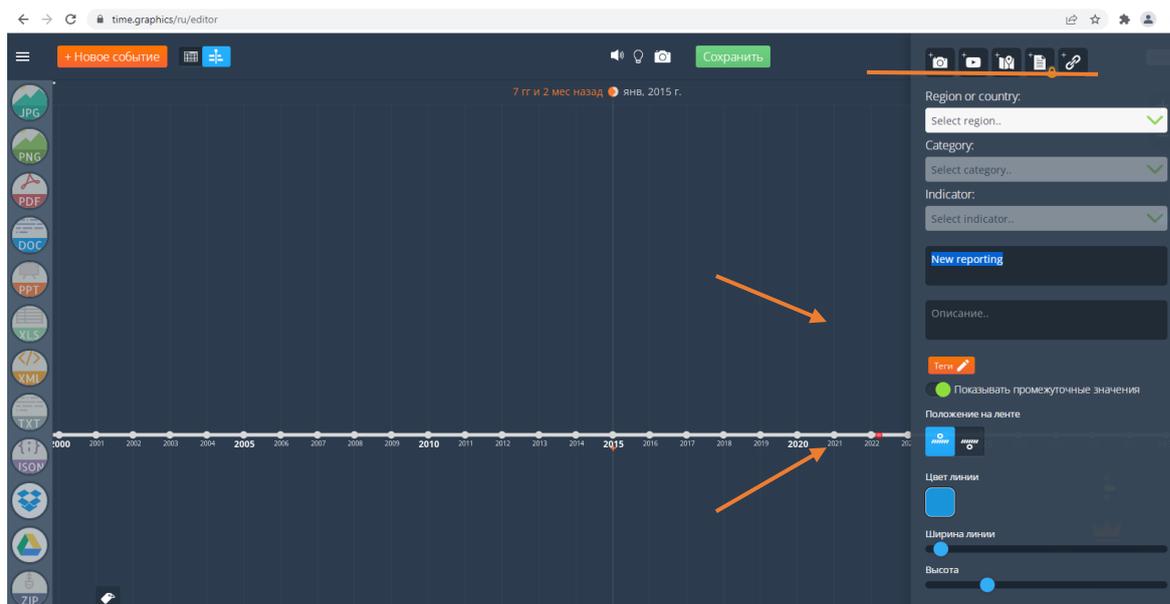


Рисунок 4.2.56– Отражение данных по странам на ленте времени Time.Graphics

Когда лента времени готова, её надо сохранить. Для этого нажать кнопку **Сохранить** вверху экрана (см. Рисунок 4.2.57), выбрать область, которая станет главным изображением, сформулировать название и краткое описание.

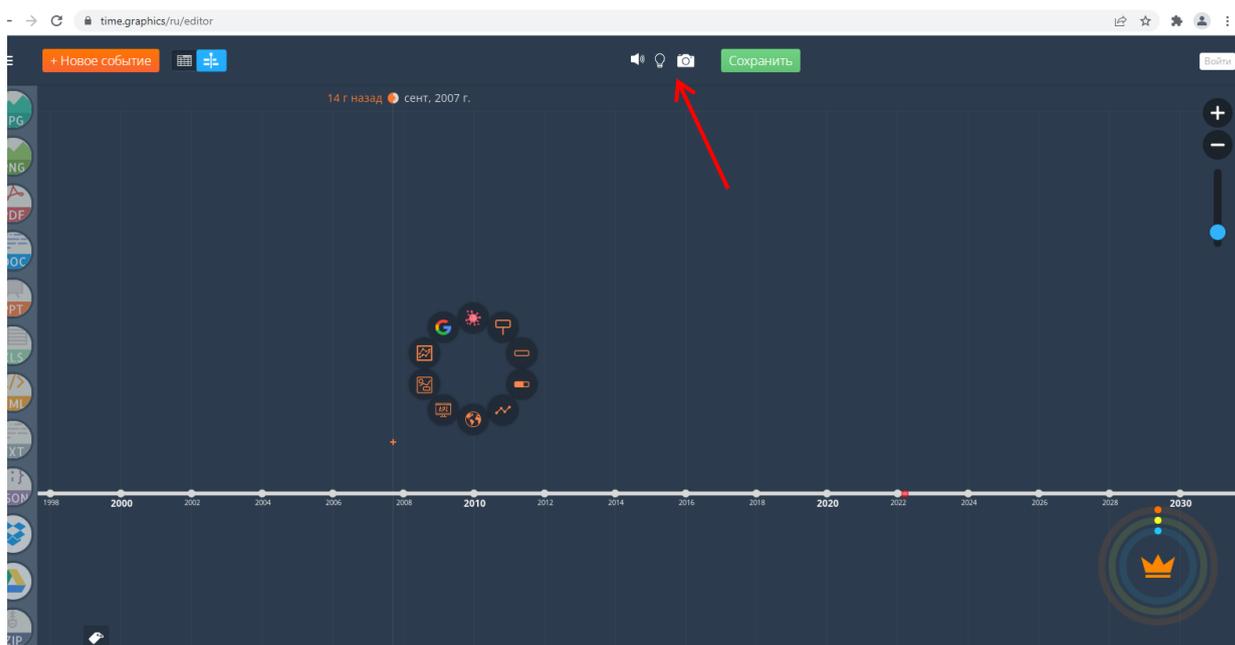


Рисунок 4.2.57– Сохранение ленты времени Time.Graphics

Создание скринкастов и подкастов в онлайн-приложениях Программа iSpring Free Cam

Программа бесплатная, на русском языке (скачать можно по ссылке <https://www.ispring.ru/ispring-free-cam>).

Для получения ссылки на скачивание необходимо ввести свою электронную почту. На электронную почту придёт ссылка, с помощью которой можно скачать программу. После установки программы на Рабочем столе

появится ярлык (см. Рисунок 4.2.58):



Рисунок 4.2.58– Ярлык программы iSpring Free Cam

После того как программа iSpring Free Cam будет установлена на компьютере, можно приступить к её запуску (см. Рисунок 4.2.59):

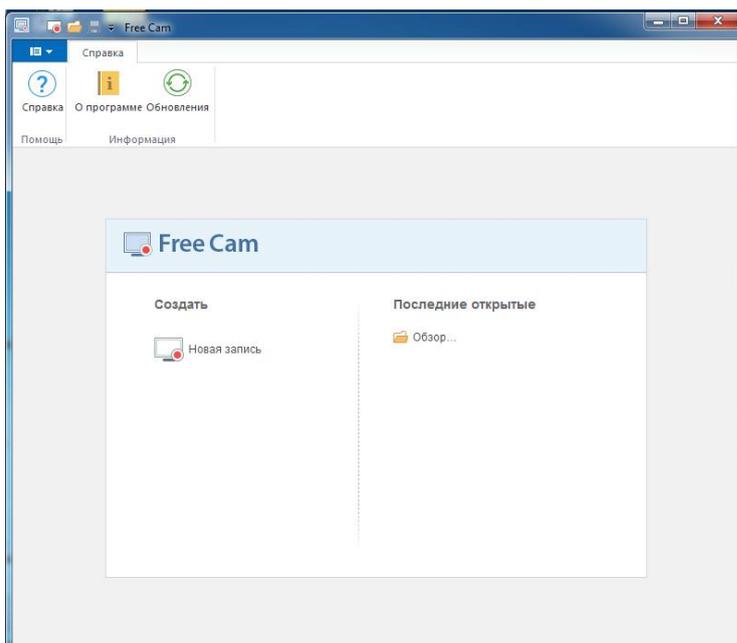


Рисунок 4.2.59– Запуск программы iSpring Free Cam

В разделе *Создать* необходимо выбрать пункт *Новая запись*. Откроется следующее окно (см. Рисунок 4.2.60):

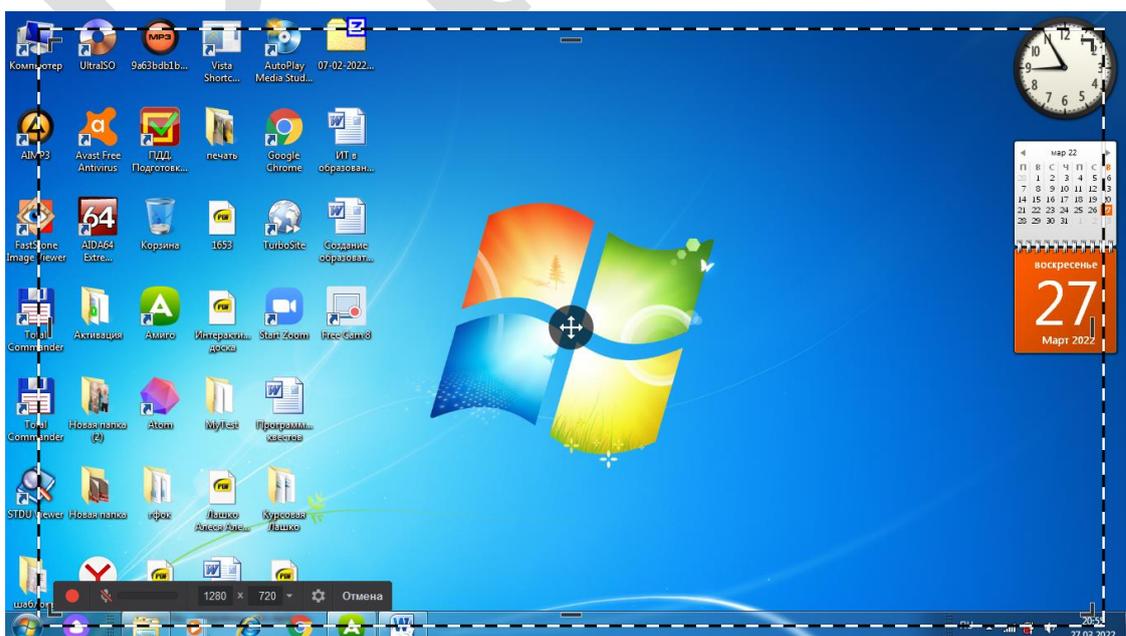


Рисунок 4.2.60– Окно настройки iSpring Free Cam

В левом нижнем углу находится меню настройки, где доступны следующие команды:

- начать новую запись экрана;
- включить микрофон;
- выбрать область экрана, которая будет записываться (полный экран, выбрать область, выбрать положение);
- настройки.

При выборе команды **Настройки** открывается окно с двумя вкладками. На первой – «Главная» – расположены «горячие клавиши». Ниже «Запись звука». Можно включить микрофон, для комментария. Там же кнопка «Настроить микрофон». Если поставить галочку «Системные звуки», будут записываться системные звуки компьютера (см. Рисунок 4.2.61):

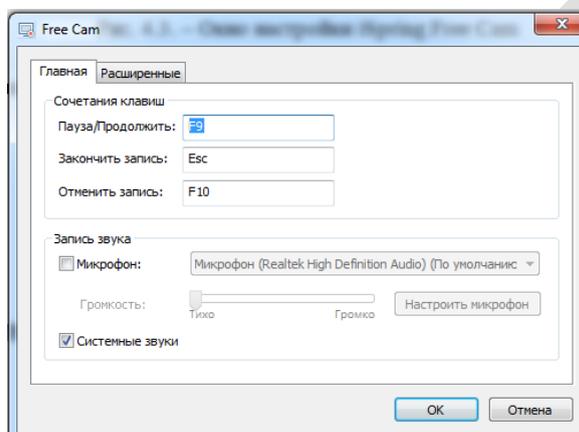


Рисунок 4.2.61– Главные настройки iSpring Free Cam

На следующей вкладке **Расширенные** можно настроить параметры области записи и курсора мыши (см. Рисунок 4.2.62):

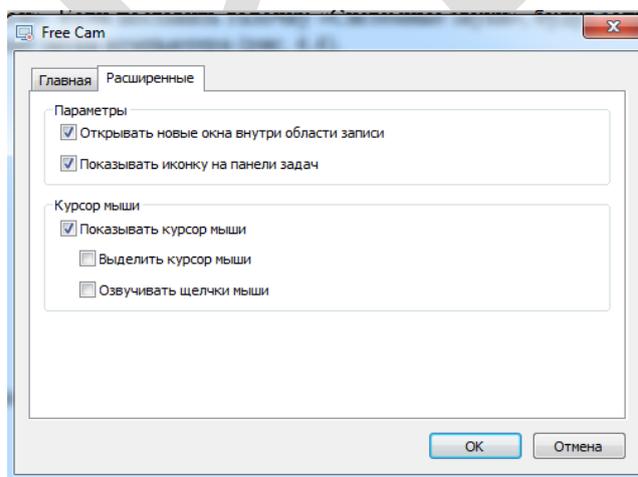


Рисунок 4.2.62– Расширенные настройки iSpring Free Cam

Для начала записи используем кнопку . Начинается отсчет 3 – 2 – 1 и на экране появляется надпись «Для завершения записи нажмите клавишу ESC».

После 3-х секундного отсчета начинается запись. Все действия записываются. Чтобы закончить запись, необходимо нажать клавишу *ESC*. Запись открывается в окне редактирования (см. Рисунок 4.2.63):

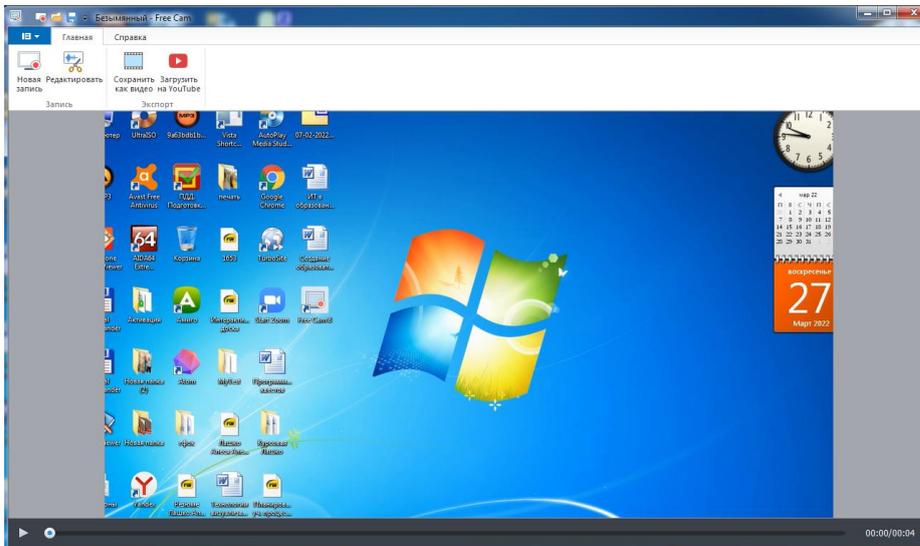


Рисунок 4.2.63– Окно редактирования видео

На данном этапе можно отредактировать запись – вырезать и удалить фрагмент, удалить шум, обрезать запись, изменить громкость. После этого сохраняем видео, нажав кнопку . Выбираем нужную папку для сохранения файла, изменяем имя файла и сохраняем скринкаст (см. Рисунок 4.2.64):

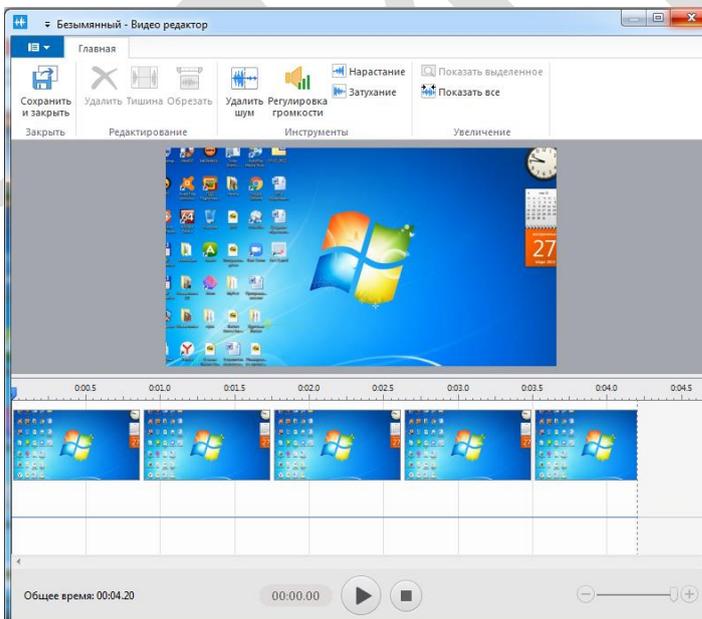


Рисунок 4.2.64– Видео редактор

Для загрузки видео на YouTube необходимо нажать на кнопку   **Загрузить на YouTube**, войти в учетную запись, добавить название файла, его описание, категорию и указать конфиденциальность (см. Рисунок 4.2.65):

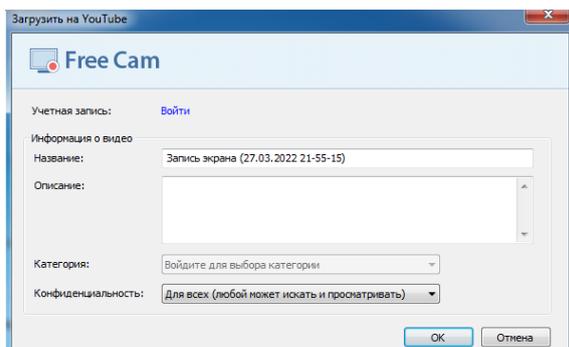


Рисунок 4.2.65– Загрузка видео на YouTube

Программа oCam Screen Recorder

oCam Screen Recorder – бесплатная программа для записи видео с экрана компьютера на русском языке (скачать программу можно по ссылке <http://download-rusoft.ru/ocam-screen-recorder/>).

После установки программы на Рабочем столе появится ярлык (см. Рисунок 4.2.66):



Рисунок 4.2.66– Ярлык программы oCam Screen Recorder

После того как программа oCam Screen Recorder установлена на компьютер, можно приступить к её запуску (см. Рисунок 4.2.67):

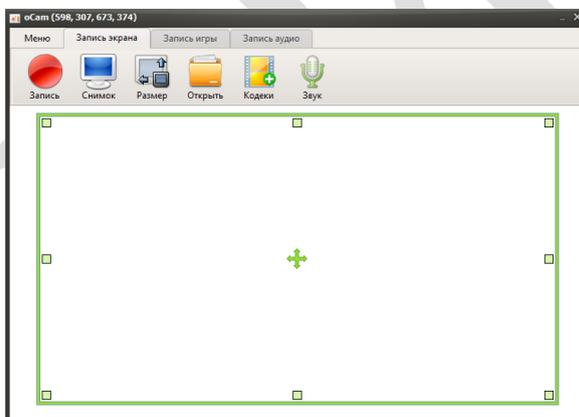


Рисунок 4.2.67– Запуск программы oCam Screen Recorder

В появившемся окне можно выбрать «Меню», «Запись экрана», «Запись игры», «Запись аудио».

Для перехода в **Настройки** необходимо выбрать «Меню – Настройки», где можно ознакомиться со всем функционалом данной утилиты (см. Рисунок 4.2.68):

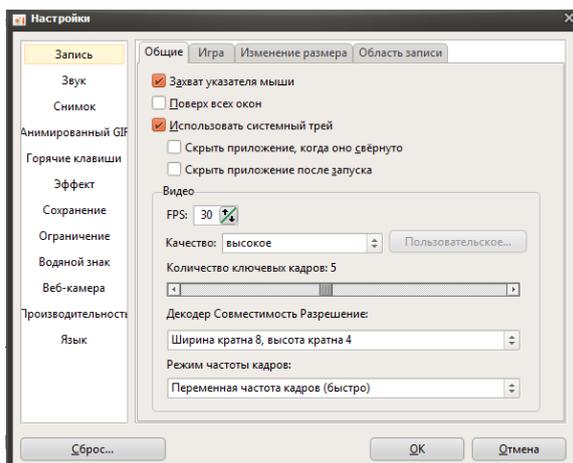


Рисунок 4.2.68– Вкладка Настройки oCam Screen Recorder

При выборе вкладки **Запись экрана** будут доступны следующие кнопки:

- «Запись» (начать запись экрана),
- «Снимок» (сделать снимок экрана),
- «Размер» (выбрать размер записываемой области экрана),
- «Открыть» (открыть файл),
- « Кодеки» (выбрать кодек),
- «Звук» (настройки записи звука).

Для начала записи экрана необходимо выбрать «Запись экрана - Запись» (см. Рисунок 4.2.69):

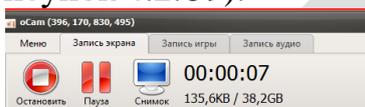


Рисунок 4.2.69– Запись экрана

При записи экрана доступны следующие функции: остановить запись, поставить на паузу, сделать снимок экрана. На данной панели отображается время записи, размер записи и доступное место. Для остановки записи следует выбрать кнопку **Остановить**.

Все записи и снимки экрана сохраняются в системной папке, которая создаётся автоматически при установке программы oCam Screen Recorder.

Данный раздел опубликован:

1. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – (УМК). – Режим доступа: <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503> (по подписке для зарегистрированных пользователей). – Дата доступа: 25.12.2023.

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы к экзамену

1. Раскройте основные направления информатизации системы образования Республики Беларусь.
2. Раскройте специфику содержания цифровой компетенции в структуре надпрофессиональных компетенций педагога.
3. Продемонстрируйте на конкретных примерах возможности использования MS Word для разработки учебно-программной документации.
4. Раскройте возможности использования текстового процессора MS Word для автоматизации деятельности преподавателя
5. Продемонстрируйте на конкретных примерах особенности и возможности функционала MS Word при работе с большими документами
6. Раскройте понятие макроса как средства автоматизации операций в приложениях Microsoft Office.
7. Опишите и продемонстрируйте на примерах возможности MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций.
8. Раскройте особенности использования возможностей Excel для организации вычислений и моделирования
9. Раскройте особенности использования возможностей Excel при построении графиков и диаграмм для визуализации числовых данных в образовательном процессе
10. Рассмотрите основные понятия, назначение и критерии выбора электронных средств обучения для использования в учебном процессе.
11. Раскройте основные психолого-педагогические и дизайн-эргономические требования к средствам обучения.
12. Приведите конкретные примеры и раскройте специфику различных видов электронных средств обучения.
13. Раскройте функции электронных средств обучения в образовательном процессе.
14. Приведите примеры программных продуктов для разработки электронных средств обучения.
15. Дайте характеристику онлайн-сервисов для разработки электронных средств обучения.
16. Раскройте особенности проектирования, содержательного наполнения, адаптации и педагогического сопровождения учебно-методического комплекса с использованием цифровых технологий.
17. Дайте характеристику и приведите примеры программного обеспечения для создания ЭУМК.
18. Раскройте и проиллюстрируйте примерами особенности создания ЭУМК на различных программных платформах.
19. Раскройте методику и специфические особенности создания учебно-методического комплекса с помощью сервиса Google Сайты.

20. Опишите особенности создания компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения.

21. Раскройте особенности создания тестовых заданий различного типа в программе OnlineTestPad.

22. Раскройте особенности технологии создания видео с использованием программы Movavi.

23. Раскройте особенности технологии создания видео с использованием программы MovieMaker.

24. Продемонстрируйте на конкретных примерах особенности разработки интерактивного видео в онлайн сервисе Joyteka (<https://joyteka.com/ru>).

25. Раскройте особенности создания видеоинфографики с помощью онлайн сервиса Canva.

26. Дайте определение, опишите дидактические возможности, методы создания, анализа и экспертизы цифровых образовательных ресурсов.

27. Дайте обзор популярных «облачных» хранилищ: Google диск, Яндекс диск, Облако Mail.

28. Раскройте технологию использования сервиса Google Forms для создания и редактирования онлайн опросов и тестов.

29. Раскройте возможности использования интерактивной «доски» Padlet как инструмента реализации различных форматов эффективного взаимодействия обучающихся.

30. Продемонстрируйте на конкретных примерах возможности использования виртуальной «доски» Padlet для решения профессиональных задач.

31. Раскройте возможности и приведите примеры создания интерактивных образовательных ресурсов на сетевых «облачных» сервисах для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения.

32. Дайте характеристику средств, условий и особенностей дистанционного обучения.

33. Раскройте особенности использования информационных технологий в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития.

Практические задания:

1. Разработать фрагмент интерактивной мультимедийной презентации с использованием гиперссылок, настроенным эффектом «Всплывающее окно», встроенным видео (скринкастом), тестом, диалогом.
2. Создать фрагмент мультимедийной презентации с визуализацией теоретического материала посредством встроенных диаграмм SmartArt.
3. Разработать на бесплатном онлайн сервисе фрагмент интерактивного учебного ролика (скринкаста) по одной из преподаваемых слушателем учебных дисциплин.
4. Разработать на бесплатном онлайн сервисе Joyteka фрагмент интерактивного учебного ролика по одной из преподаваемых слушателем учебных дисциплин.
5. Разработать на бесплатном онлайн сервисе iSpring Free Cam фрагмент интерактивного учебного ролика (скринкаста) по одной из преподаваемых слушателем учебных дисциплин.
6. Создать фрагмент учебного видеофильма с использованием видеофрагментов и изображений, звуковых файлов; созданием надписей и титров; настройкой эффектов видео.
7. Создать фрагмент учебного материала (электронного средства обучения) с помощью векторного графического редактора AutoPlay с интерактивным многоуровневым меню, интерактивной галереей, всплывающими подсказками, иными интерактивными элементами.
8. Разработать интеллект-карту по любой теме в рамках преподаваемой учебной дисциплины с использованием одного из сервисов для создания интеллект-карт (bubbl.us, coogle, Mindomo, MindMeinster, Mindjet MindManager).
9. Построить шкалу времени на основе сервисов TimeLineJS и Google таблиц.
10. Создать фрагмент интерактивной мультимедийной презентации с использованием онлайн сервиса Prezi по одной из преподаваемых учебных дисциплин.
11. Создать фрагмент интерактивной мультимедийной презентации с использованием онлайн сервиса Canva по одной из преподаваемых учебных дисциплин.
12. Разработать интерактивное задание (квест) по одной из преподаваемых дисциплин с помощью бесплатного сервиса Joyteka.
13. Разработать интерактивное задание (паззлы, викторина) с помощью бесплатного сервиса LearningApps.
14. Разработать интерактивное задание (паззлы, викторина) с помощью бесплатного сервиса WordWall.
15. Разработать в программе Mentimeter форму для мгновенных опросов по одной из преподаваемых учебных дисциплин.

3.2 Требования к проверке результатов самостоятельной работы слушателей

Тема программы	Содержание самостоятельной работы	Форма предъявления результатов самостоятельной работы
1.1 Медиаграмотность и информационная культура субъектов образовательного процесса	Сравнительный анализ цифровых компетенций, которые необходимы в профессиональной деятельности преподавателя колледжа, и цифровых компетенций, которые предстоит сформировать лично каждому	Таблица или инфографика, отражающие результаты выполненного задания
1.2 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога	Подбор с использованием различных открытых электронных ресурсов и интернет-сервисов не менее 20 информационных источников (научных публикаций) и подготовка аннотированного библиографического списка для методического обеспечения одной из читаемых учебных дисциплин	Аннотированный библиографический список источников по теме (методическое обеспечение одной из читаемых учебных дисциплин)
2.1. Оформление учебно-планирующей документации в MS Word	Подготовка фрагмента документа с оформленным автоматическим оглавлением; колонтитулами с информацией об авторе, названии документа и дате его создания; автоматической нумерацией страниц; настроенным форматированием по требованиям; встроенными объектами SmartArt	Фрагмент документа с оформленным автоматическим оглавлением, колонтитулами, автоматической нумерацией страниц, встроенными объектами SmartArt
2.2. Использование возможностей MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций по дисциплинам преподаваемой специальности	Подготовка лекции в MS PowerPoint по преподаваемой дисциплине с использованием изученных возможностей (анимации, триггеров, гиперссылок, предусмотреть наличие мультимедийных объектов: изображений, видео, аудио файлов)	Пример презентации для лекционного учебного занятия с использованием интерактивных возможностей
2.3. Использование возможностей Excel для организации вычислений и моделирования	Разработка документа MS Excel с использованием условного форматирования для автоматического форматирования ячеек таблицы. Разработка документа MS Excel с использованием возможностей работы с формулами.	Пример документа, разработанного в Excel, с примерами форматирования для разных целей

2.4. Построение графиков и диаграмм в Excel для визуализации числовых данных в образовательном процессе	Создание графиков успеваемости с применением нестандартных диаграмм.	Пример графика успеваемости с применением нестандартных диаграмм
3.2. Создание компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения	Представление (визуализация) итогов использования на учебных занятиях тестов, разработанных в программе OnlineTestPad	Пример теста, разработанного в программе OnlineTestPad
3.3 Создание и обработка образовательного видео	Создание видеоинфографики с помощью онлайн сервиса Canva	Пример видеоинфографики, разработанной с помощью онлайн сервиса Canva
4.1. Дистанционные образовательные технологии	Создание виртуальной «доски» Padlet, изучение возможностей онлайн сервиса. Размещение на «доске» Padlet научно-методических, информационных, обучающих и других материалов для решения профессиональных задач	Онлайн «доска» Padlet с размещёнными на ней научно-методическими, обучающими и другими материалами
4.2. Создание электронных образовательных ресурсов для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения	Создание интерактивных образовательных ресурсов на сетевом «облачном» сервисе LearningApps	Примеры интерактивных заданий, разработанных на сетевом «облачном» сервисе LearningApps
	Создание интерактивных образовательных ресурсов на сетевом «облачном» сервисе Joyteka	Примеры интерактивных заданий, разработанных на сетевом «облачном» сервисе Joyteka
4.3. Информационные технологии в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития	Подготовка эссе ,посвященного формам и методам применения информационных технологий обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития	Эссе
	Создание инфографики, отражающей использование информационных технологий в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития.	Инфографика

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Учебно-тематический план дисциплины «Информационные технологии в образовании»

№ п/п	Наименования тем и форм текущей аттестации	Количество учебных часов										Этапы	Кафедра (цикловая комиссия)
		Распределение по видам занятий											
		Аудиторные занятия											
		Всего	лекции	практические занятия	семинарские занятия	круглые столы, тематические дискуссии	лабораторные занятия	деловые игры	тренинги	конференции	самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	8	2	2							4		
1.1	Медиаграмотность и информационная культура субъектов образовательного процесса	4	2								2		
1.2	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога	4		2							2		
2	Дидактические возможности компьютерных средств обработки графической, текстовой и числовой информации	16		8							8		
2.1	Оформление учебно-планирующей документации в MS Word	4		2							2		
2.2	Использование возможностей MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций по дисциплинам преподаваемой специальности	4		2							2		
2.3	Использование возможностей Excel для	4		2							2		

	организации вычислений и моделирования											
2.4	Построение графиков и диаграмм в Excel для визуализации числовых данных в образовательном процессе	4		2							2	
3	Технологии разработки мультимедийного сопровождения образовательного процесса	16	2	10							4	
3.1	Электронные средства обучения, их педагогические возможности	4	2	2								
3.2	Создание компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения	4		2							2	
3.3	Создание и обработка образовательного видео	8		6							2	
4	Образовательные ресурсы глобальной компьютерной сети Интернет	14		4							10	
4.1	Дистанционные образовательные технологии	4		2							2	
4.2	Средства, условия и особенности организации дистанционного обучения	6		2							4	
4.3	Информационные технологии в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития	4									4	
	ВСЕГО:	54	4	24							26	
ФОРМА ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ: ЭКЗАМЕН (ТЕСТИРОВАНИЕ)												

4.2 Содержание учебной программы дисциплины «Информационные технологии в образовании»

Раздел 1. Информатизация и цифровизация образования в Республике Беларусь

Тема 1.1 Медиаграмотность и информационная культура субъектов образовательного процесса (4 ч.)

Лекция. Комплекс надпрофессиональных компетенций: компетенция «умение учиться», персональная, социальная, коммуникативная, гражданская компетенции, предприимчивость, математическая компетенция, цифровая компетенция. Цифровая компетенция как готовность, способность и ответственность эффективно выбирать и применять информационные технологии на всех этапах своей профессиональной деятельности. Составляющие цифровой компетенции преподавателя колледжа: информационная грамотность и умение работать с данными; использование цифровых технологий и поисковых систем для коммуникации и сотрудничества; создание цифрового контента; применение мер по обеспечению безопасности, надёжности и конфиденциальности информации. Потребность в формировании цифровых компетенций.

Самостоятельная работа. Сравнительный анализ цифровых компетенций, которые необходимы в профессиональной деятельности преподавателя колледжа, и цифровых компетенций, которые предстоит сформировать лично каждому.

Тема 1.2 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога (4 ч.)

Практическое занятие. Поиск полнотекстовых открытых образовательных ресурсов в сети Интернет. Каталоги и поисковые системы. Принцип построения запросов. Настройка фильтров расширенного поиска. Анализ результатов информационного поиска. Образовательные возможности Академии Google, Научной электронной библиотеки eLibrary.ru, Киберленинки, «Университетской библиотеки ONLINE», Образовательной платформы «ЮРАЙТ» и др.

Открытые архивы информации. Гибридные журналы открытого доступа. Репозитории университетов. Правила использования электронных ресурсов в научных трудах. Авторское право и защита интеллектуальной собственности.

Самостоятельная работа. Подбор с использованием различных открытых электронных ресурсов и интернет-сервисов не менее 20 информационных источников (научных публикаций) и подготовка аннотированного библиографического списка для методического обеспечения одной из читаемых учебных дисциплин.

Раздел 2. Дидактические возможности компьютерных средств обработки графической, текстовой и числовой информации

Тема 2.1 Оформление учебно-планирующей документации в MS Word (4 ч.)

Практическое занятие. Использование стилей и шаблонов в документах. Использование стилей для создания автоматического оглавления, автоматической нумерации объектов. Создание и редактирование гиперссылок, закладок, сносок, предметного указателя, колонтитула. Создание автоматической нумерации изображений. Работа с перекрестными ссылками. Использование функций Найти/Заменить, автотекст, автозамена. Настройка отступов, разрывов и интервалов. Построение организационных диаграмм средствами текстового редактора. Создание и редактирование диаграмм (SmartArt). Защита документа. Сохранение документа в различных форматах.

Самостоятельная работа. Подготовка фрагмента документа (УМК) с оформленным автоматическим оглавлением; колонтитулами с информацией об авторе, названии документа и дате его создания; автоматической нумерацией страниц; настроенным форматированием по требованиям; встроенными объектами SmartArt.

Тема 2.2 Использование возможностей MS PowerPoint для разработки интерактивных презентаций по дисциплинам преподаваемой специальности (4 ч.)

Практическое занятие. Использование возможностей MS PowerPoint для повышения качества восприятия учебного материала. Создание триггеров. Настройка звуковых эффектов. Запись звука. Вставка фильмов. Создание слайд-шоу. Использование гиперссылок в презентации. Разработка презентации MS PowerPoint с использованием гиперссылок и настроенным эффектом «Всплывающее окно».

Самостоятельная работа. Подготовка лекции в MS PowerPoint по преподаваемой дисциплине с использованием изученных возможностей (анимации, триггеров, гиперссылок, предусмотреть наличие мультимедийных объектов: изображений, видео, аудио файлов).

Тема 2.3 Использование возможностей Excel для организации вычислений и моделирования (4 ч.)

Практическое занятие. Создание, открытие, сохранение, переименование рабочей книги. Вставка и удаление ячеек, строк, столбцов. Характеристика типов вводимых данных: текст, число, формула. Форматы записей в ячейках таблицы. Автозаполнение. Сортировка. Правила записи формул. Создание, редактирование и форматирование примечаний к ячейкам. Абсолютная, относительная и смешанная адресация. Закрепление областей.

Самостоятельная работа. Разработка документа MS Excel с использованием условного форматирования для автоматического

форматирования ячеек таблицы. Разработка документа MS Excel с использованием возможностей работы с формулами.

Тема 2.4 Построение графиков и диаграмм в Excel для визуализации числовых данных в образовательном процессе (4 ч.)

Практическое занятие. Создание и редактирование графиков и диаграмм. Форматирование графиков и диаграмм. Построение нестандартных диаграмм. Построение динамических диаграмм.

Самостоятельная работа. Создание графиков успеваемости с применением нестандартных диаграмм.

Раздел 3. Технологии разработки мультимедийного сопровождения образовательного процесса

Тема 3.1 Электронные средства обучения, их педагогические возможности (4 ч.)

Лекция. Мультимедиа и телекоммуникационные технологии в образовании. Место и роль электронных средств обучения в учебном процессе. Психолого-педагогические и дизайн-эргономические требования к средствам обучения. Электронные средства обучения, их педагогические возможности. Виды электронных средств обучения. Функции электронных средств обучения в образовательном процессе.

Создание учебно-методического комплекса с использованием цифровых технологий. Проектирование ЭУМК, содержательное наполнение, адаптация и педагогическое сопровождение. Подготовка текста. Подготовка технологического сценария. Подготовка графических и мультимедиа приложений. Подготовка тестовых заданий. Программное обеспечение для создания ЭУМК. Особенности создания ЭУМК на различных программных платформах. Регистрация прав собственности авторов на учебно-методические материалы для дистанционного обучения.

Практическое занятие. Создание проекта ЭУМК на программной платформе TurboSite. Интерфейс программы TurboSite. Выбор шаблона и оформление ЭУМК. Создание и оформление страниц ЭУМК. Вставка изображений, видеороликов. Создание тестов, встроенных в ЭУМК. Проверка работы теста. Система навигации в ЭУМК. Создание гиперссылок (на страницу проекта, на внешний файл, на Интернет-ресурс). Завершение редактирования проекта ЭУМК: генерация и просмотр сайта.

Создание проекта ЭУМК с помощью сервиса Google Сайты по одной из преподаваемых учебных дисциплин. Название сайта, по которому будет сгенерирован его URL-адрес. Добавление страниц (структурных разделов ЭУМК) в созданный сайт. Добавление и форматирование текста. Добавление приложений или объектов (изображений, таблиц, презентаций Google, видео и др.). Оформление содержания ЭУМК. Настройка доступа к созданному ЭУМК для определенных пользователей с разными уровнями доступа.

Тема 3.2 Создание компьютерных тестов с использованием специализированного программного обеспечения (4 ч.)

Практическое занятие. Создание тестовых заданий различного типа на примере OnlineTestPad: открытого и закрытого типа, с одиночным выбором, множественным выбором, сопоставлением, вводом с клавиатуры числа или текста, тестов с использованием изображений.

Сохранение теста. Настройка параметров тестирования: порядка вопросов, времени тестирования, критериев оценки, защиты теста паролем. Анализ результатов тестирования.

Самостоятельная работа. Представление (визуализация) итогов использования на учебных занятиях тестов, разработанных в программе OnlineTestPad.

Тема 3.3 Создание и обработка образовательного видео (8 ч.)

Практическое занятие. Технология создания видео с использованием программы Movavi. Интерфейс программы Movavi. Создание слайд-шоу. Галерея стилей. Работа с текстом. Оформление слайдов. Настройка переходов. Вставка и редактирование музыки. Запись звука. Вставка видео. Создание галереи слайд-шоу. Нарезка видео на фрагменты и их редактирование. Монтаж фильма из фрагментов. Создание учебного видеофильма с использованием видеофрагментов и изображений. Настройка эффектов видео. Способы защиты и сохранения слайд-шоу.

Практическое занятие. Технология создания видео с использованием программы MovieMaker. Интерфейс программы MovieMaker. Создание слайд-шоу. Галерея стилей. Работа с текстом. Оформление слайдов. Создание эффектов. Настройка переходов. Нарезка видео на фрагменты и их редактирование. Монтаж фильма из фрагментов. Создание учебного видеофильма с использованием видеофрагментов и изображений. Настройка эффектов видео. Запись звука. Вставка видео. Создание надписей и титров. Способы защиты и сохранения слайд-шоу.

Практическое занятие. Разработка интерактивного видео в онлайн сервисе Joyteka (<https://joyteka.com/ru>). Разработка заданий, тестов, вопросов. Осуществление контроля. Загрузка и настройка заданий внутри интерактивного видео, режима прохождения, тестирование. Организация доступа к видео. Отслеживание результатов.

Самостоятельная работа. Создание видеоинфографики с помощью онлайн сервиса Canva. Использование шаблонов. Редактирование текста, цвета, шрифта и фона. Загрузка файлов. Добавление различных элементов и настройка их действий. Настройка эффектов видео. Сохранение видеороликов в различных форматах.

Раздел 4. Образовательные ресурсы глобальной компьютерной сети Интернет

Тема 4.1 Дистанционные образовательные технологии (4 ч.)

Практическое занятие. Создание и редактирование опросов и тестов с использованием Google Forms.

Самостоятельная работа. Создание виртуальной «доски» Padlet, изучение возможностей онлайн сервиса. Размещение на «доске» Padlet научно-методических, информационных, обучающих и других материалов для решения профессиональных задач.

Тема 4.2 Средства, условия и особенности организации дистанционного обучения (6 ч.)

Практическое занятие. Создание инфографики с помощью одной из платформ: Infogram (<https://infogram.com/>), Genial.ly (<https://genial.ly/>), Postermywall (<https://ru.postermywall.com/>). Создание ленты времени с использованием онлайн-сервиса Time.Graphics (<https://time.graphics/ru/>).

Создание скринкастов и подкастов в онлайн-приложениях Anchor (<https://anchor.fm/>), OBS Studio (<https://obsproject.com/ru/download>) или с помощью программы iSpring Free Cam.

Самостоятельная работа. Создание интерактивных образовательных ресурсов на сетевом «облачном» сервисе LearningApps (<https://learningapps.org/index.php>).

Самостоятельная работа. Создание интерактивных образовательных ресурсов на сетевом «облачном» сервисе Joyteka (<https://joyteka.com/ru>).

Тема 4.3 Информационные технологии в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития (4 ч.)

Самостоятельная работа. Подготовка эссе, посвященного формам и методам применения информационных технологий обучения и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития.

Самостоятельная работа. Создание инфографики, отражающей использование информационных технологий в обучении и воспитании обучающихся с особенностями психофизического развития.

4.3 Перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения дисциплины

№	Источники информации	Объем для самостоятельного изучения по темам / разделам
1.	Галузо, И. В. Электронное обучение студентов и школьников : учеб. пособие / И. В. Галузо. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – 306 с.	Тема 2.1, с. 145–178
2.	Гордиенко, О. В. Современные средства оценивания результатов обучения. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / О. В. Гордиенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2023. – 115 с. – (Высшее образование). // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/514204 . – Дата доступа: 09.09.2023.	Тема 3.2, с. 71–104
3.	Диаграмма в Excel динамическая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://my-excel.ru/excel/diagramma-v-excel-dinamicheskaja.html . – Дата доступа: 11.01.2024.	Тема 2.4
4.	Информационные технологии как средство обучения и воспитания детей с особенностями психофизического развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bspu.by/bitstream/doc/50466/1.pdf . – Дата доступа: 09.01.2023.	Тема 4.3
5.	Калицкий, Э. М. Разработка средств контроля учебной деятельности : метод. рекомендации / Э. М. Калицкий, М. В. Ильин, Н. Н. Сикорская. – 15 изд., стер. – Минск : РИПО, 2021. – 48 с.	Тема 3.2, с. 3–48
6.	Краков, М. С. Подготовка текстовых документов средствами MS Word [Электронный ресурс] : лабораторный практикум по информатике для студентов специальностей 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника», 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» / М. С. Краков, С. Г. Погирницкая ; Белорус. национальный технич. ун-т, Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии». – Минск : БНТУ, 2020. – Режим доступа: https://rep.bntu.by/handle/data/75806 . – Дата доступа: 11.01.2024.	Темы 2.1–2.2
7.	LearningApps: как создавать задания? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://teachbase.ru/obuchenie/kak-sozdavat-zadaniya-v-servise-learningapps/ . – Дата доступа: 11.01.2024.	Темы 4.2

8.	Леонтьев, В. П. Простой и понятный самоучитель Word и Excel / В. П. Леонтьев. – М. : Эксмо, 2019. – 352 с.	Темы 2.1–2.2, с. 22–68 Тема 2.4, с. 87–142
9.	Леонтьев, В. П. Microsoft Word 2016. Новейший самоучитель. / В. П. Леонтьев. – М. : Эксмо-Пресс, 2019. – 128 с.	Темы 2.1–2.2, с. 101–107
10.	Movavi Video Suite 23 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://img.movavi.com/movavi.com.12/affiliate/docs/VS23_RU.pdf?browser=C . – Дата доступа: 11.01.2024.	Тема 3.3
11.	Облачные технологии и сервисы Веб 2.0 в разработке электронных образовательных ресурсов : учеб.-метод. пособие для учреждений повышения квалификации и переподготовки кадров (с электрон. приложением) / М-во образования Респ. Беларусь, Респ. ин-т высш. шк. ; сост.: С. Н. Гринчук [и др.]. – Минск : РИВШ, 2020. – 137 с. – (Современные информационные технологии).	Темы 4.1, с. 3–41, 83–120
12.	Правильное использование Windows Movie Maker [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nastroyvse.ru/programs/review/kak-polzovatsya-programmoj-windows-movie-maker.html . – Дата доступа: 11.01.2024.	Тема 3.3
13.	Простой и удобный сервис для создания тестов и проведения тестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mbukcbs.ru/images/kollegam/tochka_rosta/instrukzi.pdf . – Дата доступа: 11.01.2024.	Тема 3.2
14.	Стрелкова И.Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов: учеб.-метод. пособие / И.Б. Стрелкова, Ю.А. Переверзева, А.А. Борисова. – [Электронный ресурс]. – Минск: РИПО, 2023. – 239 с. – (УМК). – Текст: электронный. – URL: https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503 (дата обращения: 11.01.2024). – Режим доступа: по подписке для зарегистрированных пользователей.	Тема 3.3, с. 91–96, с. 191–200 Тема 4.2, с. 191–200, с. 200–207
15.	Стрелкова, И. Б. Проектирование электронных учебно-методических комплексов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 1-08 01 77 «Информационные технологии дистанционного обучения» (квалификация – «специалист по дистанционному обучению») / И. Б. Стрелкова, В. В. Сидорик ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2022. – 149 с. – Режим доступа: http://86.57.153.145:2022/course/index.php?categoryid=92 . – Дата доступа: 11.01.2024.	Тема 1.2, с. 30–31 Тема 3.1, с. 32–47

16.	35 возможностей «Google Диска», которые делают его лучшим облачным хранилищем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lifehacker.ru/funkcii-google-diska/ . – Дата доступа: 09.09.2023.	Тема 4.1
17.	Формирование надпрофессиональных компетенций в процессе непрерывного профессионального образования : метод. пособие / Е. Л. Касьяник [и др.]; под ред. В. Н. Голубовского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 247 с.	Тема 1.1, с. 3–15
18.	Шевченко-Савлакова, Н. М. Методика создания интерактивных презентаций в PowerPoint (для педагогов-психологов, преподавателей психологии) : учеб.-метод. пособие / Н. М. Шевченко-Савлакова. – Минск : РИПО, 2020. – 51 с.	Тема 2.3, с. 5–48

4.4 Список использованных источников:

1. Бакаева, О. А. Классификация и использование электронных образовательных ресурсов в современном образовательном процессе / О. А. Бакаева // Инновационное развитие науки и образования : монография / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. – Пенза : Наука и Просвещение, 2018. – С. 24–31.
2. Борисова, А. А. Сервисы web 2.0 создания интеллект-карт для визуализации информации / А. А. Борисова // Опыт подготовки кадров в современных реалиях : сб. ст. междунар. заочной конф. / сост. М. С. Шукина. – Хабаровск : КГАОУ ДПО ХК ИРО, 2023. – С. 11–16.
3. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. – М. : Юрайт, 2023. – 194 с. – (Высшее образование) // ЭБС Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450836>. – Дата доступа: 11.01.2024.
4. Из опыта повышения эффективности учебного занятия посредством визуализации информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/23387>. – Дата доступа: 11.01.2024.
5. Как делать крутые презентации – Где брать идеи? + Полезные сервисы, Шаблоны и Макеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=NbdAF33UVG0>. – Дата доступа: 11.01.2024.
6. Как использовать Mentimeter 2019 – сервис для проведения интерактивных вопросов [Электронный ресурс] : вебинар. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=73F96mdWvfw&t=1s>. – Дата доступа: 11.01.2024.
7. Как пользоваться Canva: разбор главных функций и лайфхаки [Электронный документ]. – Режим доступа: https://www.canva.com/ru_ru/obuchenie/kak-polzovatsya-canva/. – Дата доступа: 11.01.2024.
8. Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов : Лекция 2. Виды электронных ресурсов [Электронный ресурс] / С. Лобачев. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/12103/1165/lecture/19307?page=2>. – Дата доступа: 11.01.2024.
9. Маслова, Д. Mentimeter: сервис для интерактивных презентаций [Электронный ресурс] : вебинар / Д. Маслова. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=DTch3K-LegI>. – Дата доступа: 11.01.2024.
10. Облачные технологии и сервисы веб 2.0 в образовании [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / С. Н. Гринчук [и др.]. – М. : АПО, 2017. – 124 с.
11. Облачные технологии и сервисы Веб 2.0 в разработке электронных образовательных ресурсов : учеб.-метод. пособие для учреждений повышения квалификации и переподготовки кадров (с электрон. приложением) / М-во образования Респ. Беларусь, Респ. ин-т высш. шк. ; сост.: С. Н. Гринчук [и др.]. – Минск : РИВШ, 2020. – 137 с. – (Современные информационные технологии).

12. Педагогические технологии дистанционного обучения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – 3-е изд. – М. : Юрайт, 2020. – 392 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449298>. – Дата доступа: 11.01.2024.

13. Просторы и горизонты цифрового образования [Электронный ресурс] : материалы вебинаров, бесед и исследований Юрайт.Академии : Вып. 3 : Весенний семестр 2021 / сост. А. А. Сафонов, П. А. Часова. – М. : ЮРАЙТ, 2021. – 212 с. – (Юрайт.Академия). – Режим доступа: <https://urait.ru/book/prostory-i-gorizonty-cifrovogo-obrazovaniya-materialy-vebinarov-besed-i-issledovaniy-yurayt-akademii-vypusk-3-vesenniy-semestr-2021-486343>. – Дата доступа: 11.01.2024.

14. Румянцев, А. И. Краткий конспект по использованию ЭСО в образовательном процессе [Электронный ресурс] / А. И. Румянцев. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/uqCcszFWAt8/6.html>. – Дата доступа: 11.01.2024.

15. Создание слайд-шоу в программе ProShow Producer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://video-sam.ru/proshow.html>. – Дата доступа: 11.01.2024.

16. Стрелкова, И. Б. Технология организации и проведения вебинаров (для специальности переподготовки 1-08 01 77 «Информационные технологии дистанционного обучения») [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс / И. Б. Стрелкова. – Минск : РИПО, 2021. – 106 с. – Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/1q9UCf-p_ioIpsKFlepy3s6pZni3j_i2I/view?usp=sharing. – Дата доступа: 11.01.2024.

17. Стрелкова, И. Б. Проектирование электронных учебно-методических комплексов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для специальности переподготовки 1-08 01 77 «Информационные технологии дистанционного обучения» (квалификация – «специалист по дистанционному обучению») / И. Б. Стрелкова, В. В. Сидорик ; Респ. ин-т проф. образования. – Минск : РИПО, 2022. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1wbUCKISd8HzvGVuHx9pkq6QKfr50e8Wi/view?usp=sharing>. – Дата доступа: 11.01.2024.

18. Стрелкова, И. Б. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И. Б. Стрелкова, Ю. А. Переверзева, А. А. Борисова. – Минск : РИПО, 2023. – 239 с. – (УМК). – Режим доступа: <https://profbiblioteka.by/viewer/?bookinfo=61503> (по подписке для зарегистрированных пользователей). – Дата доступа: 11.01.2024.

19. Теория и практика дистанционного обучения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2020. – 434 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449342>. – Дата доступа: 11.01.2024.

20. Шевченко-Савлакова, Н. М. Методика создания интерактивных

презентаций в PowerPoint (для педагогов-психологов, преподавателей психологии) : учеб.-метод. пособие / Н. М. Шевченко-Савлакова. – Минск : РИПО, 2020. – 51 с.

21. Электронный учебно-методический комплекс для дистанционного обучения : метод. рекомендации по разработке / сост.: О. А. Беляева, И. Б. Стрелкова, В. Б. Михаленко. – Минск : РИПО, 2021. – 22 с.

РИПО